

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

549

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Juan COLMENARES

Né le 24 juin 1909, à San Cristobal (Venezuela)

Considérations sur la Résection
pour Tuberculose du Coude
chez l'Adulte

Président : M. Pierre DUVAL, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1940

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

POUR
LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

PAR

Juan COLMENARES

Né le 24 juin 1909, à San Cristobal (Venezuela)

Considérations sur la Résection
pour Tuberculose du Coude
chez l'Adulte

Président : M. Pierre DUVAL, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

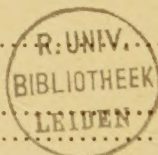
15, RUE RACINE, 15

1940

LE DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

Anatomie	MM.
Physiologie	ROUVIÈRE.
Physique médicale	Léon BINET.
Chimie médicale	STROHL.
Bactériologie	POLONOVSKI.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Robert DEBRÉ.
Pathologie et thérapeutique générales	BRUMPT.
Pathologie médicale	BAUDOUIN.
	PASTEUR-VALLÉRY-
	RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie,
 BOULANGER.. Chimie.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROUET..... Pathologie médicale.
 BULLIARD.... Histologie.
 CACHERA..... Pathologie médicale.
 CORDIER..... Anatomie.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 COUVELAIRE (Roger). Urologie.
 DELARUE Anatomie pathologique.
 DELAY Pathologie médicale.
 DEGRETZ (H.)... Physique.
 DESOILLE..... Médecine légale.
 DIGONNET Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BRENTANO. Pathologie chirurgi-
 cale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GARCIN Pathologie médicale.
 M^{lle} GAUTHIER-VILLARS. Anatomie pa-
 thologique.

MM.

DE GENNES... Pathologie médicale.
 GIROUD..... Histologie.
 HAGUENAU... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME..... Obstétrique.
 LANTUÉJOL. Obstétrique.
 LAVIER..... Parasitologie.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LENÈGRE Pathologie médicale.
 M^{lle} J. LÉVY ... Pharmacologie.
 MARCHAL Pathologie médicale.
 MÉNÉGAUX... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET... Pathologie médicale.
 MOUQUIN..... Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHET..... Physiologie.
 SÈNÈQUE.... Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU..... Obstétrique.
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER... Pathologie chirurgicale.
 HUGUENIN..... Anatomie pathologique.

MM.

LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER..... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 PIÉDELIEVRE.. Médecine légale.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE...	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ		BROCQ	
CATHALA		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER...	
CHEVALLIER		de GAUDART	
DONZELOT		d'ALLAINES	
DUVOIR		LEVEUF	
GASTINEL		MOULONGUET	
LAROCHE (G.) ...		MOURE	
LIAN		QUENU	
MOREAU		FEY	
SÉZARY			

MM.

ECALLE	} Clinique obstétricale.
METZGER	
PORTES	
VIGNES	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒURS

en particulier à MIGUEL ANGEL, ANTONIO et OSCAR

A MA FEMME

A MES BEAUX-FRÈRES

ELOY MONTENEGRO et MIGUEL A. CARDENAS

A LA MÉMOIRE DE MIMA

A MES BEAUX-PARENTS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

Professeur de Clinique thérapeutique
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital de Vaugirard
Ancien Président de l'Académie de Chirurgie
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur. Croix de guerre

*Qui nous a fait le grand honneur d'ac-
cepter la présidence de cette thèse.*

A MON MAITRE LE DOCTEUR ANDRÉ RICHARD

Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Chirurgien en chef de l'Hôpital Maritime de Berck-Plage
Membre de l'Académie de Chirurgie
Chevalier de la Légion d'honneur. Croix de guerre

Que nous remercions de tout cœur de nous avoir inspiré cette thèse et guidé dans son élaboration avec une sollicitude et une bienveillance incomparables.

Nous garderons toujours une vive reconnaissance pour la façon dont il nous a accueilli et prodigué ses savants conseils pendant les trois ans où nous avons eu l'honneur d'être son Assistant.

Grâce à son enseignement et à l'affectueuse amitié qu'il n'a cessé de nous témoigner, il est pour nous le Maître auquel nous devons de pouvoir exercer dans la profession médicale la branche qui nous intéresse.

Qu'il veuille bien trouver ici un faible témoignage de notre reconnaissance et de notre admiration.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOUQUIER

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien-Assistant de l'Hôpital Maritime de Berck-Plage
Chevalier de la Légion d'honneur

*Qu'il trouve ici l'expression de notre
reconnaissance pour son aide précieuse
et son accueil toujours bienveillant Nous
ne saurions trop l'en remercier.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

L'enseignement de certains me fut profitable.

Et plus particulièrement :

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. TRÉMOLIÈRES

Médecin des Hôpitaux
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

Qu'il veuille bien trouver ici nos remerciements pour l'enseignement, qu'il nous a donné et l'amitié qu'il nous a toujours prodiguée.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROBERT SOUPAULT

Chirurgien des Hôpitaux

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

ARMANDO ZULOAGA BLANCO

Etudiant à la Faculté de Droit de l'Université de Paris

Tué, le 11 août 1929, à Cumana (Venezuela), en luttant pour la liberté de son pays.

JULIO MAC-GIL SARRIA

Etudiant à la Faculté de Droit de l'Université de Paris

Mort en 1934 après cinq ans d'emprisonnement dans les cachots du « Castillo Libertador » Puerto Cabello (Venezuela), pour avoir voulu la liberté de son pays.

A MADAME A. RICHARD

Hommage de sincère amitié.

A MADAME MARÍA J. CARRERO

Avec toute notre reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GONZALO VARGAS

*Qui nous a toujours donné son amitié,
ses conseils. Qu'il veuille bien trouver ici
notre reconnaissance pour tous les soins
prodigués à ma Mère.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR SANTOS A. DOMINICI

Ancien Ministre de la Santé Publique du Venezuela
Ministre du Venezuela auprès du Saint Siège

En lui j'ai toujours trouvé un ami.

A MES CAMARADES D'ÉTUDES

en particulier à

MONSIEUR LE DOCTEUR JUAN E. CORDIES

et

MONSIEUR LE DOCTEUR CARLOS W. DIXON

*En souvenir de plusieurs années de
franche camaraderie.*

Ainsi qu'aux DOCTEURS ROLAND BERGERON
et LOUIS JANVIER

*Lesquels ont toujours distingué parmi
leurs camarades étrangers les « Métè-
ques » des Etrangers.*

A MES AMIS

Considérations sur la Résection pour Tuberculose du Coude chez l'Adulte

INTRODUCTION

Nul doute que la résection du coude est une intervention délicate. Nous croyons qu'on ne doit pas exécuter cette opération sans auparavant l'avoir pratiquée plusieurs fois sur le cadavre en se rendant compte exactement de tous les temps opératoires, de tous les risques qu'elle comporte.

Les jeunes chirurgiens ont souvent au début de leur carrière une obsession : opérer ; louable pensée, puisqu'elle a pour but de guérir, mais il faut se donner d'abord la peine d'écouter nos Maîtres, de suivre toujours leurs bonnes directives pour être les dignes élèves reconnaissants des Maîtres qui nous ont guidé et prêté un appui.

Rappelons-nous toujours que, quand nous avons devant nous un malade sur la table d'opération, nous n'avons pas entre nos mains, seulement l'avenir d'un membre, mais aussi sa vie ; je me souviendrai toujours de la citation d'Hippocrate que notre Maître André Richard nous répétait journellement :

« Le premier principe en médecine et chirurgie c'est *primum non nocere* ».

Enfin il faut toujours savoir qu'une indication mal posée ou les négligences graves dans les soins post-opératoires compromettent l'opération la plus correctement exécutée.

La résection est à vrai dire la seule intervention pour lutter contre les ankyloses du coude.

Comme nous verrons dans le cours de notre exposé sur les différentes techniques opératoires, les modalités de sa réalisation ont été nombreuses. Ollier en a laissé les directives et depuis, si plusieurs chirurgiens en ont modifié ou ajouté quelques détails, le mode opératoire du chirurgien lyonnais reste classique.

La résection partielle dont les plus grands défenseurs ont été : Watson, Annandale, Lejars, etc., est loin de s'appliquer à tous les cas que nous passerons en revue. Autant en dirons-nous des résections modelantes, quand les indications pour les faire n'ont pas été bien posées. On doit signaler, comme nous le devons, dans quelques-unes de nos observations, qu'elles exposent, plus que la résection totale, aux ankyloses post-opératoires et doivent être réservées aux cas où existent peu de déformations osseuses des lésions périarticulaires, et enfin dans certains cas de drainage.

D'autres chirurgiens ont préconisé la résection économique suivie de modelage des extrémités osseuses et d'interpositions. Des résultats excellents

ont été obtenus par Putti, Albee, Mac Ausland ; mais d'une exécution plus délicate que la résection simple, elle ne paraît pas lui être supérieure dans ses résultats (Henderson, Leriche, Santy). Beaucoup de bons résultats ont été discutés quant à la certitude de la nature tuberculeuse de la lésion.

Dans le but d'éviter la réankylose, plusieurs corps ont été employés : corps étrangers, caoutchouc, magnésium et dernièrement l'acier, etc. ; il paraît que le corps le mieux supporté a été la vessie de porc chromée que Baer a préconisée. On a à peu près abandonné aujourd'hui cette méthode. D'autres éminents chirurgiens ont employé comme matériel d'interposition : les muscles pédiculés de la région, le triceps par Albarran, l'anconé par Berger, le brachial antérieur par Quenu, le cubital antérieur par Delbet, le cubital postérieur et le premier radial par Huguier.

Des transplants ont également été employés, déjà Chaput faisait usage d'un lambeau graisseux.

D'autres tissus, tels que l'amnios, sac herniaire, etc., ont été utilisés dans le même but par Lexer, Perthes, etc., mais ils ont constaté leur résorption rapide. Dernièrement Putti, Richard et d'autres chirurgiens ont employé un fragment de fascia lata qui a donné dans quelques cas un très bon résultat.

Tuffier et Jacob ont utilisé des greffes cartilagineuses prises sur les propres cartilages articulaires.

Tuffier également et Buchmann firent usage des cartilages provenant d'une articulation d'un malade récemment amputé.

Des cartilages costaux ont été employés par Delagénières.

Mais le résultat de ces divers procédés d'interposition ne sont pas meilleurs que ceux de la résection totale, telle que la préconisa et exécuta Ollier, telle que nous la recommandons aujourd'hui.

Historique.

L'idée d'enlever une portion d'os a dû se présenter d'abord au sujet des fractures ou des luxations ouvertes : on la trouve déjà nettement exprimée dans Hippocrate (de Fracturis, cap. 3, 28) : « His
« autem de causis eminens praedi debet, si in sedem
« suam compelli nequeat actantum non reponi
« posse videatur, si detrahi queat, si noxium fuerit
« et carnem aliqua ex parte vulneret sensusque
« molestiam afferet. Quin si denudatum fuerit, id
« quoque afferri debet ».

Celse est le premier qui fasse mention de la résection dans les altérations chroniques des os ; mais il ne parle que de celles qui s'observent dans leur continuité : « Sed quod totum (os) vitiatum,
« totum eximendum est si inferior pars integra est,
« eatenus quod corruptum est, excidi debet (lib. 8,
« cap. 2, ossa vitata et corrupta) ». Dans les cas de luxations compliquées, il n'abandonne pas les os luxés à l'exfoliation naturelle ; il recommande de les réséquer. « Si nudum os eminet, impedimento
« semper futurum est ; ideo, quod excidit, abscin-

« dentum est (lib. 8, cap. 25. *De his quae cum vul-
« nere loco moventur*) ».

Galien fit au deuxième siècle une résection du sternum qui a une grande importance. C'est la première opération que nous trouvons qui ressemble aux résections actuelles.

Paul d'Egine parle d'une manière précise de l'excision des extrémités articulaires ; après avoir énoncé les cas où il est convenable d'enlever des portions d'os plus ou moins étendues, il dit : « Si-
« militer autem, si extremitas ossis prope articu-
« lum affecta fuerit, resecare eam oportet ; » il va plus loin même, « et si totum saepe os velut cubi-
« tus aut radius, aut tibia, aut tale quoddam corrup-
« tum fuerit, totum amputandum est (de *Re Medica*, lib. 6, cap. 77) ».

Avicenne s'exprime d'une manière trop obscure pour qu'il soit possible de bien déterminer s'il parle des résections dans la continuité ou la contiguité des os. Cependant il est permis de penser que son précepte était applicable à la résection des extrémités articulaires : « Et si fuerit corruptio
« ossis profundior illa, tunc necesse est concavare
« illum. Quod si corruptio jam persecuta est medul-
« lam, non excusatio quin assumatur illud os cum
« medulla sua. Et si corruptio fuerit de illis, quas
« non sanat nisi abscissio et serratura totius ossis
« membri aut plurimum ejus quod circumdat ipsum,
« tunc sciat locum in quo oportet ut incidatur, ita
« ut revolvatur tenta usquequo consequatur locum

« in quo invenit adhoe rentiam ossis ultiman quoniam illic est terminus (lib. 4, fen. 4, tract 4, cap. 2 t. 2) ».

Ces doctrines déjà moins nettement formulées se perdent tout à fait, et il ne nous a pas été possible de les retrouver dans les écrits des principaux arabistes, et, en particulier, de Guillaume de Salicet et de Lanfranc ; elles réapparaissent dans Guy de Chauliac (*La grande chirurgie*, restituée par Laurens Joubert, Rouen, 1641 ; *Traité des Ulcères*, cap. 1, p. 325). Le chirurgien de Montpellier se contente de copier textuellement Avicenne, sans rien ajouter.

Ambroise Paré n'ajoute sur le sujet de résections rien de personnel ; il ne s'étend que sur la rugination, l'abrasion et la cautérisation des os.

Plus tard au xvi^e siècle, Angiolo Bolognini reproduit de nouveau les idées émises par Celse ; bien moins entreprenant que Paul d'Egine, il excepte la carie qui attaque les articulations, ainsi que les os de la tête, du dos, de la hanche (Malgaigne, introduit. à Paré, p. 183).

Ces citations prouvent, sans doute, que la résection n'est point d'origine (fin xviii^e siècle) si récente qu'on pourrait le penser et remonte à une respectable antiquité. Cependant, pour qu'elle soit acquise à la science, il faut autre chose que des indications vagues, des préceptes théoriques et qui ne s'appuient sur aucun fait, il faut que cette idée, qui, perdue au milieu de nombreux écrits, sommeillait

depuis tant de siècles, soit vivifiée et fécondée par d'ingénieux chirurgiens.

Presque dans le même temps, White et Park, Pent Creed en Angleterre : en France, David, Vigaroux, Vermandois, Moreau et avant eux tous, Thomas de Pézénas, pratiquaient des résections sur plusieurs articulations. C'est à cette époque qu'il convient de restreindre nos recherches à la résection du coude, dont seule nous nous occupons.

C'est encore dans les lésions traumatiques qu'on l'a d'abord mise en usage, et c'est à Wainmann que l'on doit cette observation que Park nous a conservée :

« Un homme, qui courait à cheval à toute
« bride, tomba et se luxa le cubitus ; l'os du bras
« passa à travers les téguments et entra bien avant
« dans la terre : ce qui mit cet os entièrement à nu.
« Il fut impossible de le réduire. J'imaginai qu'il
« n'y avait rien de mieux à faire que d'amputer le
« bras ; mais la famille s'y opposa. Je fis appeler le
« Dr Taylor, qui fut de mon avis : le malade ne vou-
« lut point s'y rendre. Nous crûmes qu'il n'y avait
« point de meilleur parti à prendre que celui de
« scier l'humérus, ce que je fis environ à un pouce
« au-dessus du sinus qui reçoit l'olécrane.

« Ensuite, je plaçai le bras dans la situation que
« je crus la plus avantageuse, pronostiquant qu'il
« se ferait une ankylose : je me trompai, le malade
« vit encore, et peut exécuter tous les mouvements

« du coude aussi aisément que s'il n'eût jamais été
« blessé. »

On voit que Wainmann ne fit que retrancher l'extrémité inférieure d'un humérus faisant saillie à travers une plaie, en somme, une luxation du coude compliquée de plaie avec issue de l'os du bras. Il est probable que le même fait avait dû se présenter déjà dans la pratique chirurgicale et que la même conduite avait dû être tenue : extrémité osseuse faisant saillie au dehors après une luxation avec plaie articulaire, réduction impossible, blessé refusant l'amputation comme ce qui arrive à Wainmann, et en fin de compte le chirurgien se voyant dans l'obligation de retrancher la portion d'os irréductible.

On avait également enlevé l'extrémité supérieure du cubitus, atteint de carie ou de nécrose, mais ces opérations n'étaient pas comparables à l'ablation totale d'une articulation, mise à nu par des incisions méthodiquement tracées, isolée des parties molles.

Mais de là à la résection articulaire telle que l'institua Park pour le coude, telle que l'exécuta Moreau, entreprise, non plus, pour retrancher une portion d'os saillante en dehors mais pour enlever trois extrémités osseuses malades, il y a loin, le pas est grand, et ce pas n'a été fait que bien des années après Wainmann.

C'est en 1771 que Park écrivit le mémoire sur :
« Nouvelle méthode de traiter les maladies qui atta-
« quent l'articulation du coude et du genou. »

Jusqu'à Park donc, la résection n'avait pas été tentée au coude ; la nature plus serrée d'une articulation ginglymoïdale, la possibilité et la simplicité de l'amputation du bras pour les lésions du coude, avaient empêché, jusqu'alors, de songer à appliquer à l'articulation huméro-cubito-radiale la nouvelle opération faite déjà avec un certain succès au genou et à l'épaule.

La méthode de systématisation ne commença qu'avec Park et Moreau. Si le chirurgien anglais eut le mérite de concevoir le premier cette intervention, ou, du moins publier le premier document écrit sur ce sujet, ce fut Moreau qui le premier eut l'audace de l'exécuter sur le vivant. Il indiqua, en même temps, une technique qui, par la vitesse d'exécution et de l'économie des souffrances du malade, répondait le mieux aux exigences de la chirurgie à cette époque.

En 1781, Park essayait sur le cadavre la résection du coude et s'arrêtait à une seule incision longitudinale à la partie postérieure de l'articulation : et quelque temps après, la même année, il pratiquait une résection du genou. Ainsi dans l'espace de quelques mois, il instituait un procédé opératoire pour la résection du coude, sans l'appliquer il est vrai sur le vivant, et remettait en honneur celle du genou, faite pour la première fois par Filkin 20 ans auparavant, mais non renouvelée depuis ; le fait de Filkin, du reste, n'avait pas été publié. On le voit, la part du chirurgien anglais est assez belle, et l'on

n'enlève rien à sa gloire en revendiquant pour Moreau la priorité d'exécution ; les Anglais l'ont reconnue, en 1864, Fergusson la proclamait dans une leçon faite au Collège Royal des Chirurgiens de Londres.

Park, ainsi que Moreau, n'avaient pas envisagé l'obtention d'une articulation mobile. Park s'exprimait ainsi : « On obtient la guérison au moyen d'un « cal, en réunissant en un seul os, sans aucune articulation mobile, l'humérus, le radius et le cubitus. » Quant à Moreau, son but était « de mettre en contact « les os coupés, à même de se toucher et d'attendre « patiemment que les pièces osseuses se soudent ».

Mais si Park, nous le répétons, avait été le premier à pratiquer sur le cadavre l'opération dont nous nous occupons ici, ce fut Moreau (Victor, né le 27 avril 1746), à Bar-sur-Ornain, qui, pour la première fois, la fit sur le vivant, en 1794. Il n'en était pas du reste à son essai en fait des résections articulaires. Le 13 août 1782, il avait pratiqué avec plein succès une résection tibio-tarsienne, quatre ans après, en 1786, il enlevait la tête de l'humérus et la cavité glénoïde. A l'occasion de chacune de ces opérations, il avait adressé un mémoire à l'Académie de Chirurgie, mais la docte société reçut ces deux mémoires sans même les discuter sérieusement, et les deux observations de Moreau ne furent pas publiées, pour le moment du moins. Sûr d'être dans le vrai, le chirurgien de Bar ne se découragea pas et continua ses tentatives ; en 1789, il envoya à l'Académie de

Chirurgie un nouveau mémoire intitulé : « *Mémoire*
« dans le but de faire connaître une nouvelle ma-
« nière de détruire les caries, et de démontrer
« l'insuffisance et le danger des moyens employés
« jusqu'alors », ce mémoire eut l'honneur de la dis-
cussion, mais trouva, dit son fils dans sa thèse,
Paris, 1803 : « les plus vives contradictions, quoique
« appuyé sur beaucoup de faits qu'on trouva plus
« commode de nier que de discuter, et au lieu de
« s'assurer de leur réalité, on répondit de manière
« à écarter tous renseignements ultérieurs sur un
« objet qui méritait une si grande attention ».

En somme, le mémoire de 1789 fut, comme les précédents, écarté par l'Académie de Chirurgie. En 1792, Moreau faisait une résection du genou, et enfin en 1794, comme nous le disions tout à l'heure, il pratiquait la première résection du coude, employant un procédé assez différent de celui que Park avait imaginé ; il substituait trois incisions dont la combinaison donnait un H, à l'incision verticale unique du chirurgien anglais.

Il nous a semblé intéressant de copier ici le compte rendu de cette première résection du coude. Le malade était chasseur à la première compagnie de la Légion du Centre ; ayant eu l'articulation huméro-cubitale droite traversée par une balle, il fut évacué à l'Hôpital de Bar-sur-Ornain. Plusieurs opérations avaient été tentées sans succès dans différents hôpitaux. « Le bras très enflé et si doulou-
« reux que le malade ne permettait pas qu'on le

« touchât. Un pus très abondant s'écoulait par les
« incisions pratiquées antérieurement. Le sujet dé-
« périssait de jour en jour. Après avoir exploré
« l'articulation, Moreau décida d'intervenir.

« On fit asseoir le malade sur une chaise, le
« bras et le corps maintenus par des aides. Après
« avoir placé un garot sur le tiers supérieur du
« membre, Moreau fit une incision longitudinale de
« chaque côté de l'extrémité du bras, le long de la
« crête des condyles. Une troisième incision réunis-
« sant transversalement les deux premières, fut pra-
« tiquée au-dessus de l'olécrane.

« Moreau délimita ainsi un lambeau, qu'il détacha
« de la surface osseuse et fit soutenir par un aide.
« Il coupa ensuite les ligaments de l'articulation
« huméro-cubitale et désarticula l'humérus. Après
« l'avoir séparé des muscles adhérents, il en fit la
« section à l'aide d'une scie. La face postérieure
« de l'os restant ne lui semble pas absolument
« intacte, il enleva les parties suspectes à la gouge.

« Pour découvrir l'extrémité supérieure des deux
« os de l'avant-bras, Moreau dut faire un nouveau
« lambeau. Il fit pour cela une incision le long du
« bord externe du radius, et une seconde sur le
« bord interne du cubitus. Ces deux nouvelles inci-
« sions prolongeaient exactement les deux pre-
« mières. Il isola ensuite ce second lambeau et scia
« sur la longueur d'un pouce, l'extrémité supérieure
« des os de l'avant-bras.

« Moreau avait l'intention de réunir les lambeaux

« par des points de suture, mais il ne put le faire
« par suite des circonstances suivantes : à la pre-
« mière incision, le sang s'écoula si abondamment
« qu'on dut serrer le tourniquet très énergiquement.
« Il continua son intervention, mais, celle-ci termi-
« née, il ne rapprocha pas les lambeaux et bourra
« la plaie de charpie afin de diminuer l'écoulement
« sanguin. Il avait l'intention d'attendre quelques
« instants avant de pratiquer la suture, mais pres-
« qu'aussitôt le malade fut pris de convulsions et
« de délire. Moreau, étonné de ces incidents, finit
« par apprendre que, dans l'intention de s'étourdir,
« l'opéré avait bu une bouteille de vin de champagne.
« Il couvrit la plaie de compresses, remettant la
« suture des lambeaux aux jours suivants. Malheu-
« reusement la chose ne fut pas possible dans les
« jours qui suivirent, les lambeaux étant contractés,
« œdématiés et très douloureux.

« Pendant trois semaines, Moreau s'ingénia à rap-
« procher chaque jour les lèvres des plaies à l'aide
« de bandelettes. Ses efforts furent peu à peu cou-
« ronnés de succès, mais la guérison fut très lente.
« La cicatrisation ne fut complète qu'au bout de
« six mois ».

Le blessé quitta l'hôpital 7 mois après l'interven-
tion. Moreau ne mentionne pas, dans ces notes, l'état
du membre opéré à ce moment. Deux ans après son
départ il revint à Bar : la guérison était complète,
et la flexion de l'avant-bras sur le bras assez mar-
quée.

Une seconde intervention, plus connue, date de 1795, faite sur le nommé Marquoise, sergent au 3^e Bataillon de la Meuse. Envoyé à l'Hôpital de Bar pour une plaie par balle au niveau du condyle externe de l'humérus. Il la prolongea d'un pouce sur l'extrémité supérieure du radius. Partant ensuite du quart inférieur de cette longue plaie, il coupa transversalement la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, au-dessus de l'olécrane.

Moreau fils (Pierre) indique dans son mémoire de 1805, deux autres résections du coude, pratiquées par Moreau père. Ces observations se trouvent du reste beaucoup plus détaillées dans son ouvrage de 1816.

Cette opération de la résection du coude est sans contredit la partie la plus originale de l'œuvre de Moreau.

Aucun chirurgien avant lui n'avait osé porter son bistouri sur l'articulation du coude. Du même coup il avait bouleversé toutes les objections timides, qui voulaient que la résection appliquée à d'autres articulations fut impraticable pour celle-ci, d'un abord plus difficile. On voulut cependant ignorer son succès. L'Académie Royale de Chirurgie ne s'inquiéta pas de ses publications et la renommée de Moreau fut purement locale. La ville de Bar-sur-Ornain devint le refuge des malades atteints de caries articulaires.

Ni Park ni Moreau ne rencontrèrent immédiatement et facilement des imitateurs ; l'un et l'autre

furent peu ou pas écoutés par leurs compatriotes. Pourtant Moreau eut la bonne fortune de pouvoir pratiquer quelques résections en présence de Percy et de plusieurs autres chirurgiens militaires, et la résection du coude, si mal accueillie à sa naissance par la savante compagnie qui faisait pour ainsi dire la loi à cette époque, fut bientôt grâce surtout à Percy et à Larrey, introduite dans la chirurgie de l'Armée, en même temps que la résection de l'épaule.

En 1803, Moreau fils, prenait pour sujet de Thèse inaugurale : *Observations pratiques relatives à la résection des articulations affectées de carie*. Il donnait là, de nouveaux faits, et, pour ne nous occuper que du coude, trois observations fort intéressantes, il faisait par là connaître des succès réels, les trois opérés avaient recouvré en assez grande partie les fonctions du membre ; il étudiait avec soin les nouvelles fonctions du coude, et les conditions dans lesquelles avaient à se faire le retour et l'exercice des mouvements. Et pourtant Moreau fils lui-même, tout en se plaignant amèrement du dédain de l'Académie de Chirurgie pour les travaux de son père, n'encourage que médiocrement à pratiquer des résections articulaires, et fait un tableau un peu effrayant, on pourrait dire un peu chargé, des difficultés de l'opération, du sang froid et de l'audace qu'elle réclame de la part du chirurgien, de la plaie qu'elle laisse, etc.

En 1812 eut lieu un concours qui fit époque à cette Faculté. Quatre grands Maîtres de la Chirurgie se

disputaient la chaire de Médecine opératoire que la mort de Sabatier laissait vacante. Dupuytren, Roux, Marjolin et Tartra. Le sujet de résection échut à Roux, son travail a été pendant de longues années le meilleur qu'on pût consulter sur ce sujet ; néanmoins il était tout aussi peu rassurant, en revenant de ses erreurs premières, de se lancer hardiment dans la voie nouvelle des résections articulaires.

En 1816, Moreau fils réapparaît dans la lutte avec un mémoire intitulé : *Essai sur l'emploi de la résection des os dans le traitement de plusieurs articulations affectées de carie*. Dans ce travail fort intéressant à consulter, et qui n'est pour ainsi dire qu'une nouvelle édition simplifiée et un peu modifiée de sa thèse inaugurale, Moreau fils revendique une fois encore pour son père la priorité dans l'exécution sur le vivant, s'étend de nouveau sur les avantages de l'opération, et donne deux observations nouvelles, ajoutées aux trois qu'il avait publiées en 1803 ; puis il étudie assez longuement les nouveaux rapports des os, le retour des mouvements, insiste sur la passivité de l'extension et les suites de la section du nerf cubital.

En somme, jusque-là, la résection du coude n'était pas adoptée, et le nombre des opérations faites n'était pas grand. Les deux Moreau en avaient pratiqué une demi-douzaine, quelques autres s'étaient faites en Angleterre, enfin à ces faits très rares, s'étaient joints quelques cas de Percy et de Larrey.

La résection de l'épaule était déjà pleinement passée et acceptée dans la pratique chirurgicale, celle du coude y faisait à grand peine une timide entrée.

Mais à partir de 1819, l'essor était donné et s'étendait surtout en Angleterre et en Allemagne. Dès cette même année pourtant, en France, Roux et Dupuytren avaient fait chacun une résection du coude; ils ne tardèrent pas l'un et l'autre à modifier les procédés employés jusqu'à eux, Dupuytren adopta les incisions de Moreau et démontra la possibilité de conserver avec elles le nerf cubital et compléta ainsi le procédé de Moreau, Roux en apportant au Manuel opératoire des changements plus réels et plus utiles qui devaient rester dans la pratique chirurgicale.

Parmi les chirurgiens anglais, Syme s'était fait le champion de la résection du coude, on pourrait même dire qu'il l'avait ressuscitée et tirée de l'oubli où elle était entièrement tombée depuis le commencement du siècle, dans un ouvrage publié en 1831, *Traité de l'excision des articulations malades*, le chirurgien d'Edimbourg s'exprimait ainsi : « Quand
« on considère la grande fréquence de la carie du
« coude, et, la grave opération à laquelle on a
« communément recours contre cette affection,
« c'est-à-dire l'amputation du bras, on trouve très
« extraordinaire, l'apathie du corps médical en
« présence de ces faits. Dans le siècle présent, qui
« a pourtant vu faire à la chirurgie tant de pas
« dans la voie du progrès, on a à peine accordé un

« peu d'attention à ce sujet, et je ne sache pas en
« vérité que les annales de notre profession con-
« tiennent *un seul cas de résection du coude faite*
« *dans la Grande-Bretagne* avant ceux que je rap-
« porte plus loin ».

Dans ce livre, Syme consacre un important chapitre à la résection du coude, il en donne 14 observations personnelles (opérations faites de 1828 à 1830) et il rapporte un curieux cas d'autopsie, un certain temps après l'opération, un des rares faits de ce genre, et sur lequel nous aurons occasion de revenir ailleurs. En même temps que lui, bientôt Liston contribuait à étendre, à vulgariser cette opération.

En Allemagne Textor et Jaeger, le premier surtout, adoptaient cette conduite et obtenaient bon nombre de succès.

En 1843, un élève de Roux, Thore, prit la résection du coude comme sujet de thèse ; dans ce travail il fait connaître le nouveau procédé employé par Roux, un autre imaginé par lui-même : il discute la gravité relative à la résection du coude et de l'amputation du bras en s'appuyant sur des chiffres déjà assez importants, car il avait pu réunir pour cette statistique 102 cas de résection ; il conclut enfin à une mortalité moitié moindre dans celle-ci que dans l'amputation et donne 9 observations nouvelles. (Thore, thèse Paris, 1843).

Jusqu'à présent on le voit si la résection du coude trace sa voie et s'introduit définitivement

après de longues résistances, il n'a été nullement question d'un pas de plus en avant, celui qui consiste à conserver le périoste, pour obtenir une reproduction de l'articulation enlevée. On a dit au commencement que l'histoire de la résection du coude n'était pas tout à fait moderne, nous dirons maintenant que l'histoire de la résection sous-périostée de cette articulation est très récente.

C'est de 1837 à 1840 que l'on peut placer le moment de l'apparition de ce nouvel élément dans la question qui nous occupe. Un fait de Karawajew, ne s'y rattachant qu'indirectement puisqu'il s'agit d'une résection de côte, les expériences de Heine en Allemagne, de Syme à Edimbourg, vinrent éveiller l'attention des chirurgiens sur ce sujet.

Les expériences de Heine sur les résections avec conservation du périoste lui donnèrent de beaux résultats ; on trouve relaté un certain nombre de ces expériences dans la *Gazette médicale de Paris* (année 1837, p. 388). Deux ans après Karawajew, médecin à l'hôpital de la Marine, à Kronstadt, faisait en février 1839 la résection sous-périostée de trois centimètres de la neuvième côte du côté gauche sur un homme de 32 ans ; en décembre 1840, son opéré mourait, l'autopsie faite montra pour la côte réséquée, le résultat suivant : à la neuvième côte, sur laquelle on avait pratiqué la résection, on voit une lame d'os, de l'épaisseur de 2 millimètres, passant d'une extrémité à l'autre, le long du périoste postérieur (profond), qui avait été ménagé (*Gazette médi-*

cale de Paris, 1841, p. 189). Ce fait et les expériences de Heine (de Wurzburg) frappèrent Textor, pour qu'il fit à son tour une résection sous-périostée de côte, le chirurgien qui vulgarisait en Allemagne la résection du coude songeait-il à conserver le périoste dans les résections articulaires ? On n'en sait rien. Il en est de même de Syme, qui, après avoir fait en 1842 des expériences sur des chiens, démontrant la régénération des os par le périoste, n'indique pas dans les relations de résection du coude, s'il a ou non conservé cet agent de réparation.

A la même époque en France, Flourens commençait ses études sur la question. Mais pendant tout ce temps le périoste n'avait joué un rôle qu'au point de vue expérimental, sauf les résections sous-périostées de côtes de Karawajew et de Textor et un cas de Rklitsky, de Saint-Pétersbourg (ablation d'un radius ostéo-myélitique, avec reproduction) en tout cas il n'en jouait aucun dans les résections articulaires, et il en fut de même pendant longtemps encore.

Cependant la résection du coude continuait son évolution ; en Angleterre et en Allemagne, on la pratiquait nombre de fois. Dans la Grande-Bretagne, c'est dans les Hôpitaux qu'on la fit, et les chirurgiens de Londres, de Dublin, d'Edimbourg marchaient sur les traces de Syme.

En Allemagne, la première guerre du Schleswig fournissait aux chirurgiens allemands, en leur donnant de nombreux cas de traumatismes de l'articu-

lation du coude, l'occasion d'en faire la résection, en proportion bien plus considérable qu'on ne l'avait pu jusqu'alors, la relation chirurgicale de cette guerre publiée par Esmarc (*Ueber Resectionen und Schusswunden*. Kiel, 1851) rapporte 40 cas de résection du coude, nombre comme on le voit assez important, et permettant de se rendre, sous un nouvel aspect, un compte assez exact de la gravité de l'opération, des résultats qu'elle peut donner et de la comparer, plus complètement qu'on ne l'avait pu faire encore, avec les amputations du bras. Peu de temps avant cette guerre, Ried (*Traité des résections*. Nuremberg, 1847), plus tard Steinlin (Thèse. Sur les résections articulaires. Zurich, 1849) avaient insisté sur la conservation du périoste dans ces opérations.

Puis vint la guerre de Crimée, qui donna une nouvelle occasion de pratiquer les résections du coude, opérations qui furent faites là sur une échelle bien plus restreinte que dans la guerre du Schleswig, dix-sept fois seulement. Mais pendant ce temps paraissaient deux publications importantes, qui venaient renouer la chaîne, un moment interrompue, des travaux sur les résections sous-périostées.

En 1853, 1854 et 1855, Broca donnait, dans les *Archives générales de Médecine*, la traduction d'un ouvrage publié par Albrecht Wagner à Berlin, en 1853, sous le titre de « *Ueber den Heilungsprocess nach Resection und Extirpation der Knochen* » *Du travail réparateur qui se produit après la résection et*

l'extirpation des os. Les conclusions de l'auteur allemand étaient très favorables à l'opinion qui fait du périoste l'agent essentiel de la régénération des os.

En 1855, Larghi, chirurgien de Berceil, publiait, à Turin, un volume intitulé *Operazioni sottoperiostee e sottocassulare*. Dans ce livre, l'auteur qui, depuis 1845, s'inspirant des résultats obtenus en France, Angleterre et Allemagne par les expérimentateurs, s'efforçait de les transporter dans la chirurgie humaine, l'auteur indiquait, le premier, l'introduction comme méthode régulière de la conservation du périoste dans les résections, et y joignait la relation d'un certain nombre de faits très remarquables de résections sous-périostées dans la continuité des os.

Dans une seconde partie de son ouvrage, il aborde les résections articulaires et les voulait sous-capsulaires, c'est-à-dire avec conservation de la capsule en même temps que du périoste ; pour ce second ordre de résections il n'apportait pas de faits cliniques, et traçait seulement les règles à suivre dans cette méthode opératoire, les procédés qu'il avait essayés sur le cadavre, mais non encore appliqués sur le vivant.

Il faut arriver à 1857 pour trouver la première relation de résection du coude faite *intentionnellement* avec conservation du périoste, ce fait est celui que Michaux, de Louvain, a publié en 1857, dans la *Gazette médicale de Paris* (p. 212) mais dans ce fait, le tendon du triceps avait été coupé, le périoste n'avait pas été régulièrement conservé, la capsule

pas du tout, de telle sorte qu'en réalité l'honneur de la première application régulière de la méthode sous-périostée revient à Verneuil qui pratiqua cette opération à l'Hôpital Beaujon le 29 janvier 1859, devant Ollier.

Cette résection du coude avait été précédée de remarquables expériences d'Ollier, démontrant nettement la reproduction des articulations après les résections, faites en conservant le périoste et en même temps que lui tout l'appareil ligamenteux et synovial de l'articulation.

Ces travaux expérimentaux, commencés en 1858, puis continués, ont fait le sujet de maints communiqués à l'Académie des Sciences, à l'Académie de Médecine et Chirurgie.

Malgré les expériences si concluantes d'Ollier, malgré le fait assez probant et certainement encourageant de Verneuil, les résections sous-capsulo-périostées du coude ne se faisaient plus. On continuait à employer l'ancienne méthode, et bien que les résections du coude fussent pratiquées en plus grand nombre, à Paris du moins où Painetvin a pu en réunir 20 cas dans une période de 3 ans, du 10 avril 1861 au 30 avril 1864, tandis que Trélat n'avait trouvé que le même nombre dans la période de 1851 à 1861 (dans les hôpitaux de Paris) la méthode sous-capsulo-périostée était entièrement délaissée.

En Allemagne Paul Durr (dissertation inaugurale, de la résection du coude. Tubingen, 1861) ne parle

pas du périoste ; le traité des résections de O. Heyfelder, traduit par Boeckel, et qui porte la date de 1863, ne mentionne même pas la conservation du périoste.

En 1862, dans un rapport lu à la Société de Chirurgie, à l'occasion d'une observation présentée par Lala, de Rodez, Trélat donnait sur certains points, pour le manuel opératoire, la préférence à la méthode qui consiste à cheminer entre le périoste et l'os. Mais, en 1865, Painetvin, dans sa thèse, nie complètement les avantages de la conservation du périoste (Thèse Paris, 1865. De la résection du coude).

Il faut arriver au mois de novembre 1863 pour retrouver l'application de la méthode sous-capsulo-périostée aux résections du coude. A partir de ce moment, Ollier le fit régulièrement et ses collègues des hôpitaux de Lyon suivirent son exemple, en sorte que du 23 novembre 1863 au 17 août 1866 en moins de trois ans, la résection sous-capsulo-périostée du coude a été pratiquée 12 fois à Lyon, 11 fois à l'Hôtel-Dieu, une fois à l'Antiquaille, soit par Ollier, soit par Gayet, Dron et Laroyenne.

Les travaux d'Ollier traduits et publiés dans les journaux allemands, ne tardèrent pas à faire naître aussi dans ce pays l'application de la méthode nouvelle. Dès 1862, Langenbeck faisait la résection du coude en conservant le périoste. La seconde guerre du Schleswig vint fournir de nouvelles occasions aux chirurgiens allemands, et, dans sa relation publiée

en 1864 (Aus dem feldarztlichen Berichte Uber die Verwundeten in Schleswig, in *Archiv. fur Klin. Chir.*, 1864, p. 541). Neudorfer rapporte 6 cas de résections sous-périostées du coude.

Enfin, cette opération a fait sa rentrée à Paris d'où elle était partie en 1859.

Mais, jusqu'à maintenant nous n'avons parlé que des résections du coude en général, faisons marche arrière et disons quelques mots sur la résection du coude enraidí et ankylosé, sujet qui nous intéresse particulièrement dans ce travail. Mais auparavant, qu'il nous soit permis de rappeler la découverte des deux grands facteurs dans le succès de la chirurgie contemporaine, lesquels, ajoutés à la méthode sous-périostée pour le coude, ont complètement transformé les méthodes, les indications, les risques et les succès dans toute la chirurgie ; nous voulons parler de la découverte de l'anesthésie et de l'antisepsie.

La première résection du coude dans le cas d'ankylose a été faite par Textor le 5 août 1840 ; il y a eu récídive de l'ankylose. Buck, en 1841, la pratiqua pour la deuxième fois, son malade guérit avec conservation des mouvements. L'analyse de ces deux observations se trouve dans le livre de Gunther (*Lehre von den Blutingen operationen*. Leipzig, 1859).

Malgré ces dates, Biefel et quelques autres auteurs par un anachronisme difficile à comprendre, attribuent la priorité de l'opération à Butcher, qui n'a

fait d'ailleurs que la proposer à deux reprises différentes, en 1855 (Dublin, *Anaterly Journal*) et en 1865 (Butcher operative and conservatrice surgery) sans apporter aucun fait clinique ; il est donc à présumer qu'à cette époque il n'avait pas encore pratiqué cette opération.

Au dire de C. Heyfelder (*Traité des Résections*, 1863), J.-T. Heyfelder aurait pratiqué cette opération en 1843, pour carie et ankylose. Fergusson, Erickson et Moore auraient, d'après le même auteur, fait des opérations analogues.

Le 10 mars 1857, Langenbeck fit avec succès la troisième résection authentique du coude pour un cas d'ankylose consécutive à une plaie par arme à feu. Cette observation constitue le fond d'un article de Biefel paru en 1858 dans la *Deutsche Klinik*.

En 1862, parut le mémoire de Luche (*Beitage archiv fur Klinische chirurgie*) dans lequel il rapporte six cas de Langenbeck dont 4 ont donné un bon résultat fonctionnel.

En 1866, Hueter (*Archiv fur Klinische chirurgie*) rapporte encore dix cas d'ankylose opérés par Langenbeck de 1862 à 1865.

On trouve encore en Allemagne les cas d'ankylose bilatérale, publiés par Ried, d'Iéna, ayant donné lieu à six opérations. Vers la même époque, A. Wagner fit à la clinique de Koenigsberg (Loeventhal, dissertation inaugurale, *Jahresbericht*, 1867) plusieurs résections pour des cas d'ankylose compliquée ou non de carie osseuse.

D'autres résections du coude pour ankylose ont été faites par Neudorfer, Brick (*Archiv fur Klinische chirurgie*, 1873), par Sacin (Hugelshofer, dissertation inaugurale. Ueber die endresultate der Ellenbogen-gelenk-resectionem. Deuts. Zeitschr.) par Santenson (Jaresbericht, 1873) et par Hueter (Hinkens Martins in Oesterr Zeitschr).

Dans la thèse de Girard (Zurtage der End resultaten nach den Ellenbogen-gelenk-resectionen. Deutsch. Zeits., 1874) on trouve 3 cas d'ankylose rectiligne opérés dans la clinique de Berne, de 1865 à 1872, dont deux ont rechuté.

Ces deux insuccès joints à ceux de Wagner et de Watson expliquent la conduite de ce dernier auteur (*Edimbourg Med. J.*, mai 1873) qui propose la résection humérale du coude, dans le but d'éviter l'ankylose et la mobilité anormale, et surtout celle d'Annandale, qui retranche en plus le bec de l'olécrane (Excision of the elbow-joint. Boston med. and surg. journal. The Lancet, 1872).

En Amérique, nous trouvons trois cas de résection du coude pour ankylose, opérés avec insuccès par Hodge, au « Massachussets General Hospital ».

En France, avant Ollier, on ne possédait que le cas bien connu de Boeckel (1862). Ollier pratiqua l'opération pour ankylose en 1869, et depuis il continua.

On peut également consulter la mémoire de Voelker : *Résection ostéoplastique du coude* (Deutsch Zeits. f. Chir., XII, p. 6, 1879).

Par ce coup d'œil rapide on voit que jusqu'à 1875, en dehors de quelques cas allemands et anglais et celui de Boeckel, on ne connaissait guère d'autres cas en France que ceux d'Ollier.

Dès 1864, Ollier décrivit sa technique à laquelle il introduisait très vite des modifications secondaires, qui avaient pour objet de « favoriser la guérison « de la plaie dans les ostéo-arthrites à désordres « étendus, et de permettre de mieux limiter, dans « certains cas, la perte de substance de l'humérus ». Egalemeut pour les résections dans les cas de coude ankylosé, Ollier, en décrivit premièrement une méthode, suivie dès quelques années plus tard d'une autre qu'il appela procédé d'élection, qui permet de faire face à tous les besoins.

En 1870 (Comptes rendus de l'Académie des Sciences) Ollier apporta deux nouveaux faits qui permirent de démontrer par l'autopsie les degrés de néoformation osseuse et le mode de reconstitution de l'articulation nouvelle après résection sous-périostée.

Dans son *Traité de la régénération des os* Ollier joint à ces observations celles de Gayet, Laroyenne et Dron, complétées et augmentées plus tard par Marduel dans sa thèse (*De la Résection sous-capsulo-périostée de l'articulation du coude*) thèse qui répond aux chirurgiens français et étrangers qui adressaient des objections à la méthode sous-périostée.

En 1872 et 1873 eurent lieu les Congrès Médical de France et Association Française pour l'avance-

ment des sciences, Ollier présenta un certain nombre de ces opérés et fit constater par ses membres, les résultats de sa méthode : résultats que quelques semaines plus tard Verneuil, Trélat et Lefort communiquèrent à la Société de Chirurgie (Séance du 2 octobre 1872) en les proclamant « supérieurs à tout ce qu'ils avaient vu jusqu'alors ».

En Grande-Bretagne W. Stokès fut le premier chirurgien qui adopta la résection sous-périostée du coude. Il publia trois cas en 1868, dans le *British Med. Journal*. Plus tard en 1869, Th. Holmes la pratiqua à Londres (The Practitioner, 1869).

En 1878, dans un premier mémoire paru dans la *Revue de Médecine et de Chirurgie* (Résection du coude dans le cas d'ankylose) Ollier étudie soigneusement la question et pose les indications de cette opération.

En 1880, dans un deuxième article paru dans le même journal (résections articulaires et pansements antiseptiques) Ollier revient sur la question et établit d'une façon définitive les bases de ce nouveau chapitre de la chirurgie.

En Allemagne avant 1880 la résection précoce dans la tuberculose du coude avait été employée couramment sous l'impulsion surtout de Volkman.

Elle fut à ce moment presque généralement condamnée et remplacée par la conservation à outrance dont Brans puis Bier furent les plus ardents défenseurs.

En 1883, Albert, de Vienne, critiquait les résections

dans leur principe théorique et dans leurs résultats pratiques. Au nom des idées courantes à ce moment sur la tuberculose, il les considérait comme irrationnelles dans les cas de caries articulaires. Il voulait les remplacer par l'expectation chez les enfants et par l'amputation chez les adultes.

A partir de cette époque plusieurs chirurgiens ont apporté des modifications de détails dans les techniques, mais cette opération a surtout bénéficié des progrès généraux de la technique moderne dus surtout au perfectionnement de l'hémostase, anesthésie et asepsie. Il semble bien ainsi que cela se produit dans la technique que nous recommandons qu'une seule incision sans lambeaux permet un large abord et que les diverses variétés de sections osseuses que nous préconisons puissent apporter une solution heureuse dans n'importe quel cas.

Anatomie physiologique du coude à l'état normal.

L'articulation du coude réunit le bras à l'avant-bras. Elle permet à ce dernier de s'étendre et de se fléchir sur le bras, et par conséquent, à la main de se diriger dans l'espace suivant le plan entéro-postérieur. C'est une articulation entre deux leviers.

Morphologiquement c'est une trochléarthrose qui jouit des deux mouvements essentiels à cette espèce articulaire. La flexion et l'extension. Mais, ce n'est pas une trochléarthrose simple, car on ne peut isoler dans son étude l'articulation huméro-cubitale de l'articulation huméro-radiale, non plus que de l'articulation radio-cubitale supérieure : elles sont, en effet, associées dans leur statique et tributaires les unes des autres dans leur fonction. Cependant, l'articulation radio-cubitale possède un individualisme fonctionnel, car c'est à elle qu'appartient le mouvement de pro-supination, caractérisé au niveau du coude par la rotation sur son axe de la tête du radius.

On va donc étudier séparément :

- 1° La flexion et l'extension du coude ;
- 2° La rotation radiale.

LA FLEXION ET L'EXTENSION DU COUDE.

La flexion et l'extension se passent autour de l'axe de la trochlée humérale. L'axe de la trochlée n'est pas horizontal : il se trouve situé dans un plan sagittal antéro-postérieur qui fait avec l'horizontale un angle aigu ouvert en dehors ; il est donc oblique de haut en bas et de dehors en dedans.

Cette orientation particulière de l'axe de la trochlée fait que le mouvement de flexion de l'avant-bras est en même temps un mouvement d'adduction, en sorte que l'articulation du coude ne représente pas une charnière, pas même une charnière oblique ; les extrémités anti-brachiales engrenées sur la trochlée décrivent un mouvement spiroïde dans l'espace. Cette orientation de l'articulation normale permet la solidité latérale de l'avant-bras sur le bras, quel que soit le moment du mouvement. Mais cette solidité latérale se trouve renforcée par l'appareil ligamentaire de l'articulation et spécialement par les ligaments latéraux.

L'amplitude du mouvement de flexion est de 140°. Il est limité par la rencontre de l'apophyse coronoïde avec le fond de la fossette coronoïdienne et non pas comme le dit Testut, par la rencontre de l'avant-bras avec le bras.

L'extension n'est que l'exécution en sens inverse du même mouvement. Il est limité par la rencontre du bec de l'olécrane avec le fond de la cavité olécraniennne.

Dans une articulation normale, les ligaments, n'étant pas altérés, les mouvements d'inclinaison latérale n'existent pas, bien qu'ils aient été décrits par Sappey et Testut. En réalité, il semble que ces mouvements de latéralité ne soient pas autre chose que les mouvements légers d'extension et de flexion qui se passent au niveau de l'articulation huméro-cubitale dans la pro-supination et se traduisent au niveau de l'extrémité inférieure du cubitus par de petits mouvements de latéralité, à cause de l'obliquité de l'axe trochléen.

C'est qu'en effet, il est à peu près impossible d'isoler dans l'étude fonctionnelle de cette jointure les mouvements de rotation radiale des mouvements d'extension flexion.

L'articulation radio-cubitale, dans l'extension et la flexion, n'a qu'un rôle de contention des deux surfaces articulaires antibrachiales, qui ne constituent véritablement, par rapport à l'humérus, qu'une seule surface articulaire en deux parties. Il n'en est plus de même dans le mouvement de pro-supination qui est représenté par une rotation de la tête du radius sur son axe. Celle-ci s'effectue dans le ligament annulaire dont la circonférence est complétée par la petite cavité sigmoïde du cubitus, le mouvement est celui d'un roulement annulaire lisse ; l'axe de rotation passant par le centre de la tête radiale. Cette constatation de l'individualisme fonctionnel de la tête du radius, dont la rotation commande le déplacement de la main d'avant en arrière,

présente une grande importance au point de vue chirurgical, car dans la résection du coude, il faudra s'efforcer d'obtenir la conservation de la mobilité de l'extrémité supérieure du radius si l'on veut conserver à la main son jeu normal.

Les surfaces articulaires sont maintenues au contact par un appareil fibreux, lequel, comme pour toute articulation se compose d'une capsule doublée de ligaments que nous ne décrirons pas dans leurs détails. La résection du coude s'exécutant toujours par voie d'accès postérieure, les formations de la région du pli du coude n'ont pas d'intérêt pour nous puisqu'elles seront toujours respectées. Cependant les divers organes qui siègent à ce niveau pourraient avoir été lésés par un agent vulnérant. Dans ce cas, leur constitution (en particulier réfections des tendons du biceps et du brachial antérieur) sera nécessaire au bon fonctionnement ultérieur de la jointure. Au contraire, les formations fibreuses des régions postérieures et latérales ont une importance chirurgicale de premier ordre. Ollier a montré la nécessité de leur intégrité pour la solidité articulaire ultérieure, intégrité qui ne saurait être sauvegardée que grâce à l'exécution sous-périostée de la résection, puisque cette manœuvre permet en isolant le squelette destiné à être réséqué, de conserver les insertions ligamenteuses qui se font sur cette membrane. En sorte que, même si l'on admet, comme certains chirurgiens le prétendent, que le rôle du périoste est nul dans la régénération osseuse, il n'en

reste pas moins vrai que sa conservation soignée dans la résection du coude est une nécessité, puisque seule elle permet la conservation des insertions des formations fibro-tendineuses.

Trois d'entre elles sont essentielles : *le tendon du triceps et les ligaments latéraux*. Ces dernières jouent un rôle de contention remarquable : ce sont des moyens d'union résistants, serrés et pour ainsi dire ajustés, si bien que Bardinet a cru pouvoir attribuer à l'interne le rôle d'éviter le déplacement fragmentaire dans le cas de fracture de l'olécrane. L'externe possède fonction et forme analogues.

Le tendon du triceps a une importance plus grande encore : véritable ligament postérieur, il a, en outre, une fonction d'agent de traction puisqu'il assure la transmission à l'avant-bras, de la contraction du triceps, c'est-à-dire l'extension ; de là, le soin particulier qu'il faut toujours apporter à sa désinsertion. C'est le temps le plus difficile de l'intervention.

Ollier l'a dit : « Ce qu'il y a de plus délicat et demande le plus d'attention dans la résection du coude, c'est le détachement du tendon du triceps et la conservation de sa continuité avec le périoste du cubitus ; une échappée du détache-tendon, un faux mouvement des aides, des tractions trop énergiques exercées sur le triceps peuvent déchirer ou rompre son insertion et faire perdre ainsi un des avantages de l'opération. »

C'est qu'en effet ce tendon à lui seul représente

l'organe essentiel de l'extension du coude, et, par conséquent, équivant à la moitié fonctionnelle des agents moteurs. La seconde moitié de ces agents est représentée par les fléchisseurs : brachial antérieur et biceps. Ce dernier muscle a surtout une action remarquable dans la mécanique du mouvement. En effet, en même temps que fléchisseur, il est supinateur, en sorte que la flexion normale du coude (étant donné l'obliquité de la poulie humérale) correspond, à l'avant-bras, à un déplacement qui est à la fois une flexion, une adduction, et une rotation sur l'axe de dedans en dehors. Ce fait que le biceps ne « tire pas droit » a un grand intérêt, grâce à la synergie qu'il procure à ces mouvements en différents plans pour réaliser l'adaptation des surfaces osseuses après la résection du coude.

Indications et contre-indications de la résection du coude dans le cas de tuberculose avec ou sans ankylose.

La persistance des lésions, le réveil à plusieurs reprises, l'impossibilité d'une guérison spontanée dans la majorité des cas sont prétextes suffisants à résection, mais c'est en général l'ankylose qui la commande.

Le coude peut être ankylosé dans deux positions différentes. Dans une première position, l'avant-bras est ankylosé en ligne droite ou à peu près sur le bras : c'est *l'ankylose rectiligne*. Dans la deuxième, les deux segments du membre font ensemble un angle plus ou moins ouvert : c'est *l'ankylose angulaire*.

Ankylose rectiligne : Dans cette position, le membre est non seulement privé de ses mouvements normaux, mais il est encore placé dans une position vicieuse non en rapport avec les fonctions de préhension. L'idéal serait de guérir l'ankylose et la position vicieuse moyennant une résection. Dans certains cas il est téméraire de chercher ce double résultat. On se contente alors de remédier purement

et simplement à la position vicieuse du membre en transformant l'ankylose rectiligne en ankylose angulaire, sans s'inquiéter du rétablissement des mouvements normaux, c'est-à-dire flexion et extension, supination et pronation. C'est ainsi que chez les sujets âgés dont le périoste a en grande partie ou en totalité perdu ces capacités ostéogénétiques, la résection du coude exposerait à une articulation bal-lante, sans que cet inconvénient soit compensé par une musculature suffisante.

Chez les sujets affaiblis et en mauvaise condition hygiénique dans un état de misère physiologique, la résection doit être également contre-indiquée. On a conseillé jadis la rupture des adhérences et la mise en bonne position : mais les inconvénients dépassent trop les chances de succès et on y a renoncé.

Il y a des cas pour lesquels on a la main forcée : lorsqu'il s'agit d'une difformité qui empêche le malade de gagner sa vie : il est alors nécessaire de tenter d'améliorer l'état général par un traitement approprié et de réséquer. Ollier a dit « L'irritation rend au périoste des sujets âgés les propriétés du périoste jeune. Irriter la plaie avec le nitrate d'argent et éviter la réunion de la plaie par première intention ».

Ankylose angulaire : dans cette variété le membre est placé dans une position permettant au malade de s'en servir plus ou moins, la résection viserait seulement le rétablissement des mouvements normaux.

Il s'agit d'une opération qu'on ne doit entreprendre que chez les sujets bien portants, chez qui l'ankylose est un obstacle au libre exercice de la profession. Ollier a dit : « l'ankylose à angle droit, qui « a été jusqu'à présent le résultat le plus souhaité « dans les tumeurs blanches suppurées du coude, « ne doit plus être dorénavant l'idéal du chirurgien. La résection me donne un membre plus « utile qu'un coude ankylosé, *même dans la meilleure position*, et si nous ne devons qu'avec réserve « modifier la règle générale, dans la pratique hospitalière nous pouvons, dans un autre milieu et « dans d'autres conditions, élargir le champ d'application de cette opération réparatrice. Il ne « s'agirait pas ici, bien entendu, d'une pure opération de complaisance. Il faudrait qu'un grave « intérêt fut en jeu pour légitimer une intervention, « mais nous croyons qu'en présence d'un jeune « homme, qu'une ankylose du coude empêcherait « de suivre sa carrière, nous pourrions entreprendre « l'opération, en lui promettant au bout d'un an, « sans lui faire courir de sérieux dangers, une articulation mobile et un membre susceptible d'exécuter d'une manière active et énergique les « mouvements de flexion et d'extension, indépendamment des mouvements de pronation et de « supination, qui se rétabliront quand les os de « l'avant-bras n'auront pas été préalablement soudés « l'un à l'autre. » (Discours prononcé à son entrée

en fonctions comme chirurgien titulaire de l'Hôtel-Dieu, Lyon, 1868.)

Encore sur ce sujet Ollier même disait quelques années plus tard : « L'ankylose à angle droit ou « légèrement obtus, après une arthrite grave du « coude, ne doit donc plus être considérée comme « un résultat heureux qu'il faille absolument res- « pecter. Il est des cas où il faut réséquer pour éviter « cette ankylose ».

« La résection ne doit pas seulement être réservée « pour les cas d'ankylose imminent. Que l'arthrite « soit guérie ou non, on est autorisé à réséquer, « dans le seul but de redonner les mouvements, si « le sujet est dans les conditions d'âge qui rendent « l'opération certaine dans ses résultats, et dans les « conditions sociales qui la rendent nécessaire ».

Une exception : *Celle d'une ankylose angulaire des deux coudes* dans laquelle la symétrie de la difformité rend la situation du malade intolérable.

Marangos dans sa thèse rapporte le cas d'un jeune coiffeur qui : à la suite d'une arthrite suppurée des deux coudes, a eu les deux membres supérieurs ankylosés dans la position rectiligne ; il pouvait travailler, disait-il, mais il ne pouvait pas porter la nourriture à sa bouche. A la suite d'une double résection des coudes, les deux se sont ankylosés à angle droit. Le malade pouvait alors manger, mais il ne pouvait travailler. Ce malade, Ollier l'opéra à nouveau et mit le bras droit en position rectiligne, le gauche en position angulaire.

(Le membre supérieur s'accroît surtout aux dépens des épiphyses éloignées du coude, et de ce côté, il ne s'accroît que de 1/10 environ).

A partir et jusqu'à quel âge opérer ? De 17 à 60. Pendant ce temps en dehors des mauvaises conditions du malade, une seule contre-indication : c'est *l'ancienneté de l'ankylose*.

En effet, les muscles d'un membre ankylosé depuis 10 ans, surtout les muscles intrinsèques du coude (biceps, triceps, brachial antérieur, rond pronateur, court supinateur et anconé) se sont atrophiés et ont perdu la propriété de reprendre leur contractibilité à cause de la sclérose du tissu conjonctif interstitiel, car la néarthrose vaut ce que valent les muscles qui la feront mouvoir. En opérant dans des conditions pareilles, on s'exposerait à une articulation véritablement ballante et par cela inutile. Il en résulte que lorsqu'il s'agit d'ankyloses trop anciennes, il ne faut opérer qu'en dernière ressource et prendre encore toutes les précautions en vue d'obtenir une articulation plutôt solide que mobile.

Telles sont à grands traits les indications et contre-indications de la résection du coude, en nous plaçant seulement au point de vue de la position de l'ankylose, de l'âge et de l'état général du malade, et enfin au point de vue de l'ancienneté de l'ankylose.

Mais en nous plaçant sur le plan de la tubercu-

lose ostéo-articulaire il y a des considérations spéciales qui s'imposent :

L'âge intervient d'abord : Il ne faut pas tenir compte de l'âge administratif qui veut qu'à 15 ans l'adolescent devienne brusquement adulte. L'âge de 17 ans chez un malade dont le développement physique est normal est celui auquel on peut songer pour l'intervention, le coude n'étant pas le siège de cartilages fertiles.

La profession peut conduire à respecter certaines ankyloses du coude très solides. C'est ainsi que chez les manœuvres, les terrassiers, etc., mieux vaut un coude ankylosé qu'une articulation faiblement mobile incapable d'être utile.

L'état général : Est un des facteurs sur lesquels on doit se baser avant de décider d'intervenir. Même si le malade n'est porteur que d'une simple lésion du coude et à plus forte raison s'il présente un ensemble de foyers multiples il faut attendre la fin de la période dite de « bacillémie ». Ce sont les règles générales des indications opératoires en matière de tuberculose ostéo-articulaires. De même faudra-t-il, avant tout, faire bénéficier le malade d'un traitement général et climatique approprié, non seulement quand on doit craindre l'apparition d'une nouvelle localisation à la suite de l'intervention, mais aussi parce que l'état du malade ne lui permet que difficilement de faire les frais d'une cicatrisation parfaite et d'une réadaptation de sa néarthrose.

L'état local donne de précieuses indications. On ne doit pas intervenir au début de l'arthrite pour éviter les erreurs de diagnostic toujours possibles. Les lésions à cette période n'ont pas encore atteint la limitation. Une résection risquerait de se trouver trop étendue à cause de la friabilité des os au voisinage du foyer tuberculeux. Enfin les tissus articulaires à conserver : capsule, ligaments infiltrés de tubercules ne peuvent pas se réparer.

Il ne faut pas intervenir à la période d'état au moment de l'abcès. Il est difficile d'exciser totalement celui-ci ainsi que les diverticules. Les os au contact du pus tuberculeux dont il est difficile de les protéger s'ensemencent sur les tranches de sections donnant naissance à une médullité secondaire grave ou à tout le moins à une ostéite sous-périostée. Le danger de désunion de la plaie reste menaçant.

Fistules. — La fistulisation de l'ostéo-arthrite n'est pas une contre-indication à l'intervention. Dès que les fistules sont fermées depuis trois mois, surtout lorsque l'examen du pus répété à plusieurs reprises a montré que la flore microbienne secondaire était peu virulente, on est en droit de songer à la résection. La vaccination préopératoire (propidon en particulier) sera très utile pour prévenir les accidents dus à cette complication.

Mais s'il ne faut pas intervenir trop tôt, il ne faut pas attendre trop longtemps pour le faire, car à ce moment si la création de la nouvelle articulation

est facile, ses moyens d'union sont sclérosés et atrophiés. Les muscles péri-articulaires, l'extenseur surtout, même en respectant ses insertions, selon la technique que nous décrirons plus loin, n'est physiologiquement qu'un muscle sans valeur. Il sera incapable de fournir une extension active et seule la chute de l'avant-bras donnera l'illusion d'une extension qui n'est que passive et due au poids des deux derniers segments du membre, laissant croire à une valeur normale du triceps.

L'heure de la résection est indiquée par les données fournies par l'état général du malade, l'aspect clinique du coude, la comparaison du cliché radiographique.

Le malade doit avoir un état général aussi bon que possible. L'amélioration des signes généraux suit d'ailleurs une marche parallèle à celle de l'évolution de la lésion locale. Comme avant toutes les interventions, des recherches particulières, urée sanguine, examen des urines, temps de coagulation et de saignement, seront effectuées.

La courbe de température indiquera une normalisation complète. Le poids sera au moins en plateau s'il n'est pas en voie d'accroissement. Les signes généraux, appuyés par un examen clinique et radiologique complets feront présumer qu'il n'existe aucune autre lésion, viscérale en particulier, d'apparition récente ou en voie de réveil.

Le coude sera froid. On connaît l'importance de la température locale qui traduit l'évolution des

lésions. Un coude froid, même si les méplats péri-articulaires sont encore légèrement tuméfiés, peut être considéré comme en voie de guérison.

Il ne sera que peu douloureux à la pression. Les ganglions sus-épitrochléens et axillaires auront disparu, ou tout au moins auront le caractère de dureté et d'indolence garantissant leur régression fibreuse.

On doit tenir compte de l'existence possible des mouvements, puisque ceux-ci seront désormais fonctions de la nouvelle articulation et des muscles qui la commandent.

La lecture du cliché radiographique confirme enfin les données de la clinique. Les lésions apparaissent limitées. Une zone de densification plus grande les sépare du reste de l'os, c'est ce que Victor Monard appelait « les lésions en demi-deuil ». L'aspect de la cavité articulaire et de ses diverticules pathologiques révèlent une disparition à peu près complète des fongosités. La décalcification diaphysaire est arrêtée et même parfois indique une ébauche de reprise.

Les muscles enfin ne sont pas encore réduits à de minces lames ; c'est le moment d'intervenir. L'adulte met tellement de temps avant de cicatriser les lésions, celles-ci sont trop étendues, le plus souvent pour que l'on puisse espérer conserver une articulation ayant gardé une valeur quelconque. L'intervention seule permet d'obtenir un résultat intéressant. Le malade, grâce à cette opération, est mis à l'abri des récides. Les formes trainantes et dou-

Toureuses, sans grosses lésions radiographiques, ne peuvent être guéries que par le traitement sanglant. Le coude après résection pratiquée au moment opportun sera, comme nous le verrons, mobile, solide, utile.

Le retour des mouvements dans la grande majorité des cas est facile à obtenir grâce à un traitement post-opératoire bien dirigé. massages, mobilisation active et passive, mécanothérapie. Seule la pusillanimité du malade ou une mentalité anormale le poussant à une paresse voulue, préjudiciable à ses véritables intérêts peuvent rendre moins bons les résultats qui se présentaient au point de vue chirurgical comme éminemment favorables, ainsi que la négligence des soins post-opératoires assurés par une surveillance compétente.

Dans les formes graves et compliquées, les coudes multifistuleux infectés secondairement, l'état général est parfois fortement touché. Il s'agit de sauver la vie du malade. La résection d'urgence s'impose. Mais dans ce cas il convient d'employer la technique de Victor Ménard : résection économique et atypique. Ses résultats immédiats et lointains sont bons. Elle évite l'amputation, que l'on ne doit pratiquer qu'exceptionnellement « quand il s'agit, comme l'écrit Tixier, de délivrer un membre suppurant et douloureux, un pauvre phytisque mourant de ses lésions viscérales ».

Techniques opératoires.

PROCÉDÉ DE MOREAU.

Deux incisions longitudinales sont pratiquées sur les parties latérales de la face postérieure de l'articulation, et réunies par une incision transversale au niveau de l'olécrane.

L'incision offre ainsi la disposition d'un H. Le tendon du triceps divisé et l'articulation ouverte en arrière, on dissèque, en le soulevant, le lambeau rectangulaire supérieur, de manière à mettre à nu la face postérieure de l'humérus ; on dégage ses bords ; on rase l'os avec la lame du bistouri en avant, on passe une lamelle, sur laquelle on fait la section à la scie, on fait alors basculer la portion inférieure de l'humérus ainsi séparée, et on achève facilement la désarticulation.

On dissèque de même le lambeau rectangulaire inférieur, et l'on scie de la même manière les extrémités du cubitus et du radius.

Moreau ne ménageait pas le nerf cubital, malgré cela ses incisions en H eurent un grand succès pendant plusieurs années.

PROCÉDÉ DE PARK.

On ne fait qu'une longue incision longitudinale médiane à la partie postérieure. Cette incision permet de mettre à nu l'olécrane, de couper le triceps et de scier l'olécrane.

L'humérus est alors facilement luxé en arrière ; on le dénude des parties molles en suivant au plus près l'os avec une rugine, et on scie à la hauteur voulue. Les os de l'avant-bras sont sciés de la même manière. Ce procédé, chaudement recommandé par Maunder, fut adopté, jusqu'en 1880, par un grand nombre de chirurgiens anglais.

PROCÉDÉ DE ROUX.

Roux faisait une incision longitudinale sur le côté externe de la face postérieure, et une incision transversale qui, de la première, va au bord interne du membre en passant sur l'olécrane, c'est-à-dire une incision en **L**.

On soulève les deux lambeaux angulaires, on dénude l'humérus en le rasant avec le bistouri, et on scie à une certaine hauteur.

Saisissant alors et attirant en arrière le fragment inférieur de l'humérus, et laissant l'articulation intacte, on dissèque les parties molles autour d'elle et de la partie supérieure des os de l'avant-bras, sur lesquels on fait porter la seconde section de la scie.

PROCÉDÉ DE NÉLATON.

Ce procédé, entrevu par Roux, a été repris et régularisé par Nélaton

On fait une incision verticale sur le côté postérieur et externe de l'articulation. Cette incision doit s'arrêter en bas au-dessous de la tête radiale. Elle rencontre en équerre en ce point une autre incision transversale qui va jusqu'au côté interne du cubitus.

L'incision offre ainsi la forme d'un L. La tête du radius est mise facilement à nu dans l'angle de l'incision ; on ouvre l'articulation huméro-radiale, on incise le ligament annulaire ; on passe une scie à chaîne autour du col du radius et l'on enlève facilement la tête de cet os.

Dès lors, en imprimant à l'articulation un mouvement de flexion latérale interne, on amène à l'extérieur la tête du cubitus et l'extrémité de l'humérus ; la désarticulation se fait sans difficulté ; et l'on peut dénuder et scier successivement les deux os. Dans ce procédé, on ne voit même pas le nerf cubital, qui s'éloigne de lui-même du théâtre de l'opération lorsque l'on produit le mouvement de flexion latérale interne qui amène le cubitus et l'humérus à l'extérieur.

PROCÉDÉ DE DUPUYTREN.

C'est une simple modification du procédé de Moreau, Dupuytren a fait sentir que le nerf cubital est

presque nécessairement sacrifié, peut et doit être ménagé. Après avoir taillé le lambeau quadrilatère et découvert l'extrémité supérieure du cubitus, comme Park, Dupuytren commençait par exciser l'olécrane, ensuite on incise avec précaution la gaine qui enveloppe le nerf cubital, derrière l'épitrachée, en repoussant ce cordon en dedans, et le fait passer en avant de l'articulation, où un aide le maintient, jusqu'à ce que l'extrémité inférieure de l'humérus soit enlevée.

PROCÉDÉ DE JEFFRAY.

Jeffray crut que deux incisions latérales suffiraient, que l'incision de Park, ainsi que l'incision de Moreau étaient inutiles. Passée autour de l'os, sa chaîne, n'ayant besoin que d'une fente de chaque côté, le mettait à même de ne point interrompre la continuité des muscles ou des tendons, de ménager le nerf cubital, dernière perfection dont il ravit aussi l'honneur à Dupuytren.

PROCÉDÉ DE MANNE.

On fait une incision demi-circulaire à la partie postéro-inférieure du bras ; on en fait une pareille à la partie postéro-supérieure de l'avant-bras ; on en fait deux longitudinales, qui, des extrémités de l'incision circulaire supérieure, vont aboutir aux extrémités de l'inférieure ; on enlève le lambeau compris

entre ces deux incisions ; on sépare avec adresse les chairs de la partie postérieure et interne de l'articulation.

On incise le périoste circulairement, on écarte les chairs avec une bande, et on scie les os au-dessus et au-dessous de l'articulation ; on les rapproche, on couvre la plaie de charpie, on y applique un bandage à dix-huit chefs, et on place le bras et l'avant-bras dans une gouttière (Velpeau, *Med. Oper.*, t. 2, p. 695).

PROCÉDÉ DE SÉDILLOT.

S'il ne s'agit que de l'extrémité inférieure de l'humérus, Sédillot conseille de pratiquer entre les deux condyles de l'humérus une incision à convexité inférieure, qui descend jusqu'au sommet de l'olécrane. Le bras est ensuite placé à angle droit dans la flexion, pendant qu'on divise successivement les tendons du triceps, les ligaments latéraux et qu'on détache, en suivant le contour de l'olécrane le nerf cubital ; une fois les liens qui retiennent l'humérus à l'épicondyle et à l'épitrochlée incisés, l'os est luxé en arrière, les chairs situées à la partie antérieure isolées, et la résection opérée ; l'avant-bras doit être ensuite légèrement ployé, de manière que l'extrémité de l'humérus soit comprise et soutenue entre l'olécrane, en arrière et l'apophyse coronoïde en avant.

Dans le cas où toutes les surfaces sont atteintes, il convient d'employer deux incisions semi-circu-

lares, de manière à circonscrire entre elles l'olécrane, et à s'étendre latéralement sur chaque condyle. L'article une fois ouvert, la poulie humérale est sciée un peu obliquement, d'arrière en avant, et de bas en haut ; puis les extrémités supérieures du radius et du cubitus sciées en sens contraire, en ayant soin de commencer par le radius, et d'enlever en même temps comme dans le procédé de Manne la portion de peau comprise entre les deux incisions.

L'avant-bras doit être fléchi à angle droit, de façon à permettre aux extrémités osseuses de se rencontrer par des surfaces unies et régulières.

PROCÉDÉ DE JAEGER

S'assurer en y portant le doigt de la position du nerf cubital qui est situé dans une coulisse ostéo-fibreuse, entre l'olécrane et le condyle interne de l'humérus.

Faire sur le trajet de ce cordon nerveux une incision longitudinale de 5 à 7 centimètres, et dont la partie moyenne tombe sur le condyle interne, où il est maintenu par un aide. Saisir alors l'avant-bras avec la main gauche, et le porter dans la flexion, pour déterminer une tension forcée du triceps. L'opération à ce point, avec un bistouri tenu de la main droite, entrer par la partie postérieure dans l'articulation du coude, en divisant à plein tranchant et du premier coup le tendon du triceps et en

ramenant ensuite la pointe et le talon de l'instrument en dedans et en dehors, pour diviser les ligaments latéraux. Lorsque l'articulation a été ouverte, le reste de l'opération est subordonné aux conditions pathologiques de l'os. Cette opération consiste en deux simples incisions : l'une longitudinale, sur le trajet du nerf cubital ; l'autre transversale, qui a servi à pénétrer dans l'articulation. Il en résulte deux lambeaux qui ont permis de faire l'extraction des os avec rapidité, et qui se cicatrisent très bien après l'opération (Bourgery, *Med. Op.*, p. 216).

PROCÉDÉ DE LISTON.

Il y a peu de différence entre le procédé de Jaeger et celui-ci : voyons ce qu'il dit :

« Une incision est conduite sur le côté radial du nerf cubital, et suivant l'axe du membre, en introduisant la pointe du scalpel à travers la peau et les fibres du triceps, jusqu'à la face postérieure de l'humérus, puis le faisant glisser de haut en bas, en contact, avec les extrémités de l'humérus et du cubitus, dans une étendue d'environ trois pouces.

Une autre incision partie du côté du condyle externe de l'humérus, et pénétrant dans l'articulation, est dirigée de manière à tomber à angle droit sur la partie moyenne de la première incision ; les deux lambeaux sont relevés, au moyen de quelques coups de couteau, et les parties molles avec le nerf sont rejetées sur le condyle interne. En pliant l'avant-

bras, on fait sortir de la plaie les extrémités des deux os faiblement retenus par leurs ligaments ; on détache, dans l'étendue nécessaire, les parties molles en rasant les os. L'étendue de la nécrose, de la carie ou du traumatisme est alors bien déterminée, et avec la scie on retranche les parties malades. » (*Practical Surgery*, by Robert Liston, third edition, Londres, 1840, p. 156. On diseases of joints).

PROCÉDÉ DE TEXTOR.

Textor pratiquait seulement deux incisions, qui, partant toutes deux des tubérosités de l'humérus, vont se rejoindre au-dessus de l'olécrane ; il en résulte un large lambeau triangulaire, taillé à la partie postérieure de l'articulation ; ce lambeau renversé inférieurement, on procède comme à l'ordinaire. Textor employait pour la section des os, l'ostéotome de Heine.

PROCÉDÉ DE VELPEAU.

A. — Le malade couché sur le ventre ou sur le côté sain. Un aide comprime l'artère humérale et soutient les parties molles du bras, un autre aide maintient l'avant-bras. Le chirurgien armé d'un bistouri droit et placé en dehors, fait une première incision, longue de deux pouces sur le bord externe de l'humérus, commençant ou finissant sur l'épicondyle, et se prolongeant en haut, de manière à sépa-

rer le muscle brachial antérieur de la portion externe du triceps.

Une seconde incision est ensuite pratiquée sur le bord interne du bras, de telle sorte que son extrémité inférieure tombe plutôt sur le côté de l'olécrane que sur l'épitrôchlée, afin de ne point toucher le nerf cubital. Après avoir réuni ces deux premières plaies, au moyen d'une incision transversale qui tranche en même temps le tendon du triceps, le lambeau est facile à disséquer et à relever.

Un aide s'en s'empare, et si l'extrémité des os de l'avant-bras paraît saine, on s'occupe aussitôt de la résection de l'humérus. Dans le cas contraire, il faut prolonger par en bas les incisions latérales, et former un lambeau inférieur, semblable au premier.

B. — 2^e temps. — Aussitôt que le nerf cubital est découvert on l'isole des brides qui le fixent à l'épitrôchlée et à l'olécrane, puis pendant que l'avant-bras est étendu, autant que possible, on le porte au-devant de la tubérosité interne de l'humérus, comme il a été dit tout à l'heure. Dès lors, l'opérateur retire en avant les chairs non divisées, et fléchit un peu le membre, sépare la face antérieure de l'os avec la pointe d'un bistouri, des fibres carnues ; passe au-devant de l'humérus la plaque de bois, fait agir la scie, embrasse l'extrémité supérieure du fragment osseux qu'il veut enlever, en sépare tous les tissus à mesure qu'il le renverse d'avant en arrière

et de haut en bas, coupe les ligaments antérieurs, latéral externe, latéral interne et postérieur.

C. — 3^e temps. — Si la résection du cubitus ou du radius doit être effectuée, détacher jusqu'au dessous du mal la fin du muscle brachial antérieur, ainsi que du biceps, et terminer en divisant les os d'un trait de scie d'avant en arrière ou d'arrière en avant, selon que paraît l'exiger ou le rendre commode l'état des parties. Dans ce cas aussi, il vaudrait mieux ne point désarticuler l'humérus et arriver de suite à la section du radius et du cubitus. Si les os de l'avant-bras sont parfaitement sains, on a peine à comprendre que l'excision de l'olécrane puisse être utile ; lorsqu'ils sont malades, l'opération est nécessairement plus longue et plus grave, et semble même n'offrir que très peu de chances de succès, lorsqu'il faut les réséquer au-dessous du niveau de la tubérosité bicipitale du radius, puisqu'alors on détruit l'attache des deux principaux muscles fléchisseurs du membre.

D. — 4^e temps. — Après avoir enlevé les os, lié les vaisseaux, nettoyé, régularisé la plaie, constaté qu'il ne reste rien d'altéré, l'avant-bras est ramené dans l'extension, les deux lambeaux rapprochés l'un de l'autre, puis réunis par deux ou trois points de suture, et fixés de la même manière par leurs bords aux parties molles antérieures. Des gâteaux de charpie, quelques compresses graduées, un bandage de Soultet, des coussins et deux attelles minces

ou un appareil inamovible, maintiennent les surfaces en contact, et la totalité du membre dans l'immobilité la plus complète (Velpeau, *Médecine Opératoire*, p. 696, t. 2).

PROCÉDÉ DE THORE.

Incision en **T** pratiquée sur le côté externe et un peu postérieur de la région du coude, mais cette fois disposée de telle sorte que le **T** soit renversé, et que, l'incision transversale restant à la même place, l'incision verticale soit faite au milieu de la face postérieure du membre. Pour cela on plonge, 5 cm. au-dessus de l'olécrane, un fort scalpel directement sur l'axe de la face postérieure du bras, en le faisant pénétrer jusqu'à l'humérus, puis on pratique une incision qui descend, toujours sans s'éloigner de cet axe, et en suivant le cubitus jusqu'à 5 ou 6 cm. au-dessous de l'olécrane. Une incision transversale, partie du condyle externe et pénétrant jusqu'à l'articulation radio-humérale qu'elle ouvre, vient tomber sur le milieu de la première. Le reste de l'opération est identique à la technique de Roux.

Tels étaient les procédés fondamentaux de la résection du coude jusqu'à Ollier.

Autour d'eux sont venues se grouper une foule de modifications presque aussi nombreuses que les auteurs qui ont traité de cette opération, mais qui ne suffisent pas pour constituer autant de procédés. Ces modifications portaient :

1^o *Sur la forme des incisions extérieures ;*

2^o *Sur le mode de dénudation des os ;*

3^o *Sur le lieu de section des os ;*

4^o *Sur le mode de section employé.*

1^o La forme des incisions a varié à l'infini. Ainsi, l'incision en **H**, de Moreau, est devenue par la suppression du jambage externe, l'incision en **→** de Thore ; par la suppression du jambage externe, l'incision en **┐** de Roux ; et celle-ci, par la suppression d'une branche du **T**, l'incision en **L** de Nélaton. L'incision longitudinale postérieure unique de Park a été transportée un peu en dehors par Chassaignac et en dedans par Langenbeck. Elle est devenue cruciale par l'adjonction d'une incision transversale.

L'ensemble des incisions transversales et longitudinales qui circonscrivent des lambeaux rectangulaires a été remplacé par une incision en **U** par Sédillot, par une incision en **V** par Textor et celle-ci transformée en une incision en **Y** par Jones.

Enfin, dans quelques circonstances, une portion de peau, comprise dans une incision elliptique transversale a été enlevée complètement au niveau de l'olécrane (Sédillot, Manne), laissant ainsi une vaste ouverture transversale à la partie postérieure de l'articulation.

Ces différentes manières d'attaquer la peau ont toutes l'inconvénient de créer un lambeau plus ou moins long, dont l'irrigation peut être précaire en

particulier au niveau de l'extrémité ou des angles dont la sphacèle n'est pas rare.

2° Sous le rapport de la dénudation des os, tous ces auteurs ont insisté sur ce point que l'instrument tranchant devait raser l'os au plus près : cela semble impliquer qu'il fallait, autant que possible, enlever le périoste avec les parties molles et laisser intacte la partie de la capsule articulaire opposée aux incisions.

C'est surtout à Ollier et Verneuil, comme nous le verrons plus tard que l'on doit tous les travaux sur la résection sous-périostée proprement dite et les avantages qui en résultent dans les résections totales du coude.

Quant à la conservation de la capsule, elle avait pour résultat de limiter le champ de la suppuration et d'éviter les fusées purulentes. Richer et Painetvin ont insisté sur les avantages de cette pratique.

3° Le lieu sur lequel devait porter les sections osseuses a aussi été très discuté et varié, mais varié surtout en raison de l'étendue du mal. La règle était simple « enlever tout le mal mais conserver le plus d'os possible » et s'efforcer de ne pas dépasser ce qu'on pourrait appeler les limites physiologiques de la résection. Ces limites sont fixées par la disposition des muscles qui peuvent après l'intervention conserver les mouvements de flexion et d'extension.

Ces muscles sont surtout le triceps, le biceps, le long supinateur et accessoirement le brachial antérieur.

4^o Quant aux moyens employés pour la section des os, à cette époque, c'étaient, d'une part, les moyens protecteurs, tels que la plaque de bois, manche de scalpel, gorgeret, sonde cannelée, et surtout la sonde de Blandin ; d'autre part, les instruments de section, la scie à main, la scie à dos mobile de Farabeuf, la scie de Larrey, la scie de Haine, la scie de Martin, la scie à chaîne, et les fortes cisailles. La scie à main et la scie à chaîne communément employées en France, les cisailles de Liston le plus souvent en Angleterre.

RÉSECTIONS SOUS-PÉRIOSTÉES.

Quant aux résections sous-périostées proprement dites, nous énumérerons rapidement les diverses techniques et terminerons par la technique d'Ollier et par les quelques modifications que les chirurgiens de notre temps ont introduit dans sa technique et principalement par ce que nous avons vu et pratiqué dans le Service du D^r André Richard à l'Hôpital Maritime de Berck-Plage sous sa haute direction.

PROCÉDÉ DE LANGENBECK.

On pratique une incision de 8 centimètres le long du bord interne de l'olécrane, entre cette apophyse et le nerf cubital. Le milieu de cette incision doit répondre à l'interligne articulaire et, inciser jusqu'à l'os en première intention. Disséquer attentivement

en détachant les parties molles et le périoste qui recouvrent l'épitrochlée.

On détache ensuite avec minutie, en même temps que la peau, la couche fibreuse qui, recouvrant la face postérieure de l'olécrane, où elle remplace le périoste, se confond par en bas avec l'aponévrose de l'avant-bras. Quand cette dissection est bien faite, la continuité du tendon du triceps avec l'aponévrose antibrachiale est respectée ; ses adhérences à la peau et à la capsule articulaire sont en outre conservées.

Du côté interne, il importe que les instruments ne quittent jamais l'os, afin d'éviter la lésion du nerf cubital qui sera écarté avec toutes les parties molles. Quand on s'approche de l'épitrochlée, on doit ménager les insertions musculaires et le ligament latéral interne. Parfois la forte saillie de l'épitrochlée rend cette tâche difficile et lorsque les téguments sont très tendus, on peut allonger l'incision cutanée vers le haut ou bien vers le bas.

A mesure que la dénudation de l'épitrochlée avance, on fait fléchir l'avant-bras de plus en plus. Une fois dénudée la partie interne de l'articulation, après avoir remis en place les parties disséquées en premier lieu, il faut prendre garde à l'anconé et détacher toutes les parties molles en même temps que le périoste.

Une forte flexion de l'avant-bras met à nu l'extrémité inférieure de l'humérus, et l'on scie à la

demande. Ensuite la section des os de l'avant-bras est rendue facile.

PROCÉDÉ DE MAUNDER.

Il ne diffère de celui qui précède que par la position de l'incision, qui, placée exactement sur la ligne médiane, divise en moitiés égales le triceps et les parties fibreuses qui font suite. Le reste de l'intervention est identique.

PROCÉDÉ DE HUETER.

On fait d'abord une petite incision qui longe en avant le bord de l'épitrochlée ; cette incision fend suivant sa longueur les insertions de la masse musculaire épitrochléenne, ainsi que le ligament latéral interne.

Par cette incision on décolle le périoste et les parties molles qui le recouvrent, tant en avant qu'en arrière de l'épitrochlée.

Une deuxième incision partant de 1 ou 2 centimètres au-dessus de l'épicondyle descend jusqu'au-dessous du col du radius et, comme la précédente divise dans sa longueur la masse musculaire épicondylienne et le ligament latéral externe, mais elle coupe perpendiculairement à sa direction le ligament annulaire.

Le col du radius devient ainsi accessible et on le scie à la demande. A travers cette incision on détache le périoste de l'extrémité inférieure de l'humérus,

d'abord en avant, puis en arrière, jusqu'à ce qu'on ait rejoint les parties décollées du côté interne, ainsi les parties molles sont détachées en manière de pont en avant et en arrière de l'humérus. Ceci fait, l'avant-bras est luxé en avant, l'extrémité inférieure de l'humérus fait ainsi saillie à travers la plaie radiale et peut être réséquée.

On fait alors passer à son tour l'olécrane par la même incision, on décolle avec soin le tendon du triceps et l'aponévrose, avec laquelle il se confond puis on pratique la section de l'os à hauteur de l'apophyse coronoïde.

PROCÉDÉ DE FARABEUF.

Farabeuf a conseillé des méthodes différentes suivant qu'il s'agit d'un coude non ankylosé ou d'un coude ankylosé.

Dans le cas du coude non ankylosé il a décrit deux méthodes : la méthode du bistouri et la méthode de la rugine. Voyons ce qu'il disait :

MÉTHODE DU BISTOURI.

Malade couché sur le dos, au bord de la table, de manière que le coude à opérer soit parfaitement accessible à l'opérateur. L'aide placé du côté sain tient en l'air la main du membre malade, afin de dresser le bras sans fléchir notablement l'avant-bras.

Comme points de repère le sommet de l'olécrane et la crête du cubitus.

Incision. — Incision longitudinale rectiligne de 10 centimètres dans le prolongement de la crête cubitale, en commençant sur le tendon tricipital à 5 centimètres du sommet olécranien et finissant sur la naissance de la crête cubitale à 5 centimètres du même sommet. Du même coup fendre complètement le tendon du triceps, ouvrir l'articulation, monter ensuite sur l'olécrane et aboutir sur la crête.

Compléter, s'il faut, la fente du tendon en repassant le bistouri jusqu'à ce qu'il sente l'humérus, le fond de la cavité olécranienne, le bec et le sommet de l'olécrane.

Dissection de la lèvre éloignée. — Introduire alors le pouce gauche dans la plaie brachiale, refoulez la lèvre éloignée et la détacher, attentivement et à petits coups, du sommet, puis du flanc de l'olécrane.

Que l'ongle du pouce précède toujours la pointe du bistouri qui, serrant l'os, doit contourner l'olécrane et côtoyer la crête de très près pour désinsérer successivement le tendon, l'expansion aponévrotique et les fibres musculaires sous-jacentes. Quand la dissection de la lèvre est finie, quand elle est suffisamment mobilisée, pour qu'on puisse la luxer, la rejeter au delà de la tubérosité humérale correspondante, en même temps qu'on fait fléchir l'avant-bras.

Inciser alors à petits coups au ras de l'os pour désinsérer les muscles qui s'attachent sur le côté et

en avant de l'éminence humérale parfaitement accessible, grâce à la flexion du membre et à l'action du pouce ou des doigts gauches aussi utiles pour protéger les parties molles que pour les éloigner et les maintenir luxées. Plus rien ne reste à faire de ce côté, les os sont absolument nets, l'interligne visible et ouvert, car la capsule ligamenteuse a été emportée à la face profonde des parties molles.

Dissection de la lèvre rapprochée. — Faire défléchir et redresser l'avant-bras afin de revenir à l'attitude initiale. Attirer la lèvre rapprochée, la détacher attentivement du sommet et du flanc de l'olécrane, diriger le bistouri du bras vers l'avant-bras. Aller assez profondément pour dépouiller, découvrir suivant le côté : en dedans, le bord externe de la coronoïde dubitale, en dehors, la tête et le col du radius, après section du ligament annulaire.

Quand la lèvre peut être luxée au delà de l'éminence latérale de l'humérus, faire fléchir doucement l'avant-bras, à mesure qu'on opère cette luxation. Désinsérer les muscles qui s'attachent sur le côté et en avant.

Comme la capsule et les ligaments ont été désinsérés avec les muscles, la *désarticulation* se trouve accomplie.

Toilette et sciage de l'humérus. — Faire fléchir au maximum, on verra surgir l'extrémité humérale, faire la toilette de sa face antérieure jusqu'ici respectée. Saisir avec les mors du davier, vertical et

pendant, la trochlée humérale. Scier d'un trait horizontal.

Toilette et sciage du cubitus et du radius. — Faire saillir les extrémités osseuses de l'avant-bras : libérer l'apophyse coronoïde, entamer l'insertion du brachial antérieur pour dénuder au plus 2 centimètres de la face antérieure du cubitus ; désinsérer l'extrémité antérieure du ligament annulaire et cermer d'un coup de bistouri le col radial au niveau du futur trait de scie. Avec le davier, saisir les flancs de l'olécrane, soulever en l'air pour faire saillir les os, pendant que l'aide tire vers le bas l'avant-bras. Le cubitus étant ainsi fixé et fixant le radius, scier les deux os à la fois d'un trait horizontal.

Enlever toutes les fongosités, faire un bon nettoyage de la région, suturer et (comme c'était de rigueur à ce moment) drainer.

MÉTHODE DE LA RUGINE.

Incision. — Incision de 10 centimètres qui se termine sur la naissance de la crête cubitale, à 5 centimètres du sommet olécranien. Cette incision est médiane relativement à l'olécrane et fend le tendon tricipital, ou bien elle commence sur le bord interne de ce même tendon et rejoint ensuite la crête cubitale.

L'incision faite, le bras est allongé sur le côté du corps, à peu près étendu, la main en pronation, la

plaie à deux lèvres, une supérieure, externe, une inférieure interne. On doit s'occuper de la première pour continuer.

Décortication de la partie postéro-externe. — Bien fixer le coude, relever la peau afin de découvrir le trait que le bistouri a creusé dans le tendon et le périoste olécranien. Dans ce trait sur l'os, mettre le bout bien aiguisé de la rugine. Amorcer d'abord le décollement sur toute la longueur de l'olécrane : prendre garde aux échappades de la rugine. Bientôt la moitié de l'olécrane tourné en l'air, l'externe, sera absolument nette et l'interligne correspondant déjà ouvert, aussi bien l'huméro-olécranien que le radio-cubital, car le ligament annulaire aura été désinséré par le bout de la rugine.

Laisser le radius et s'occuper de l'humérus. Le bras un peu fléchi et la plaie rendue béante par des écarteurs, s'assurer que le périoste est bien fendu dans la cavité olécraniennne : reprendre cette incision et la descendre dans l'intérieur de la cavité articulaire, le long du contour du cartilage de la trochlée et du condyle, aussi loin que possible en avant.

Avec la rugine détacher de bas en haut la capsule et le périoste de toute la surface humérale postéro-externe. En approchant de la tubérosité épicondylienne, faire fléchir l'avant-bras pour la rendre accessible, désinsérer les muscles qui s'y attachent (Vogt a préconisé en 1876, et fait accepter par un

grand nombre de chirurgiens allemands la méthode expéditive de faire sauter au ciseau toutes les saillies qui fournissent de puissantes insertions, afin de mieux assurer la reproduction osseuse par un étui périostique incrusté sur toute la surface.

Décortication de la partie postéro-interne. — Chan-
ger le bras de position en le relevant sur le côté de la tête et l'avant-bras à peu près étendu. De cette façon la lèvre interne de la plaie, qui tout à l'heure était inférieure, devient supérieure et libre. Avec la rugine, agissant en travers, désinsérer le tri-
ceps et dénuder le flanc correspondant de l'olécrane et aussi le bord interne de la coronoïde. On ouvre ainsi l'interligne sigmoïdien. Faire fléchir légèrement l'avant-bras et avec le bistouri cerner le car-
tilage de la trochlée dans l'intérieur de la syno-
viale. Avec la rugine amorcer le décollement capsulo-périosté de la cavité olécraniennne et de la face interne de la trochlée ; décoller ensuite der-
rière et sous l'épitrochlée.

Faire exagérer la flexion en luxant la lèvre par dessus l'épitrochlée, qui sera dépouillée de ses insertions musculo-ligamenteuses, sur le côté et en avant, afin de pouvoir faire sortir l'extrémité humé-
rale.

Décortication de la partie antérieure et sciage — La
dislocation étant produite, cerner en avant avec le
bistouri, les cartilages du condyle et de la trochlée.
Détacher avec la rugine la capsule et le périoste
antérieurs dans l'étendue nécessaire. Saisissant alors

la trochlée avec le davier et, en tirant au minimum, scier l'extrémité de l'humérus à quelques millimètres au-dessous du décollement périostique.

Décortication de la partie antérieure du cubitus et du col du radius, sciage. — Détacher le périoste de la face inférieure du coroné et de la face antérieure du cubitus ; désinsérer les premières fibres du muscle brachial antérieur et l'extrémité antérieure du ligament annulaire.

Alors, ayant la tête et le col du radius découverts, inciser le pourtour au-dessous du cartilage, rabattre le périoste et la synoviale, faire imprimer à l'os des mouvements de rotation qui rendent accessible toute la périphérie. Saisir l'olécrane par les flancs et scier les deux os à la fois et au même niveau.

Dans le coude ankylosé (130° à 150°) Farabeuf a conseillé également deux procédés. Soit à l'aide de deux incisions latérales, ou par une simple incision postérieure.

Incisions latérales. — On fait de chaque côté une incision longitudinale, l'externe assez postérieure pour découvrir d'emblée le bord externe de l'humérus et la partie postérieure de l'articulation huméro-radiale.

Il est avantageux de faire longue de 8 centimètres cette incision externe, par laquelle le squelette, scié une première fois, sera luxé pour être scié de nouveau plus bas. Au contraire l'ouverture interne qui ne sert qu'à découvrir l'épitrochlée et la termi-

naison du bord interne de l'humérus, pourra être moitié plus courte.

Les deux incisions doivent être pratiquées jusqu'aux os, on sépare avec la rugine, mais sans cheminer sous le périoste, les deux faces de l'épiphyse humérale des masses musculaires antérieures et postérieures. On passe une lame protectrice entre l'os et les parties molles antérieures, on soulève de même, à l'aide d'une anse de métal, le triceps avec le nerf cubital qu'il faut quelquefois dégager d'un tunnel d'ostéophytes. On engage enfin la fine lame de la scie à arbre articulé, au-dessus de l'olécrane, entre le triceps et l'humérus, et l'on sectionne celui-ci d'arrière en avant.

Cela fait, il convient de déplacer les os ; d'abord dans le sens de l'épaisseur, en portant le corps de l'humérus en avant de l'autre fragment qui doit rester en arrière pour pouvoir s'engager dans l'incision externe qui est un peu postérieure. Un léger chevauchement se produit, et, quand on incline l'avant-bras en dedans, l'épicondyle se dégage tout de suite, ainsi que toute la surface vive du squelette du coude. Dénuder celui-ci à mesure qu'il sort, et, quand on juge la saillie suffisante, on scie de nouveau, cette fois-ci au-dessous de l'apophyse coronoïde. Si le radius a échappé à l'ankylose, on peut se contenter d'abraser le cubitus juste au-dessus de la cupule radiale.

Incision postérieure. — A l'aide d'une incision postérieure, résèque facilement, mais à condition

expresse de rompre l'*ankylose* à la main ou au ciseau avant de poursuivre la dénudation. Dans ces conditions, on se trouve alors devant une résection dans une articulation mobile.

Ceci était le vieux procédé de Jeffray.

PROCÉDÉ DE CHALOT.

L'auteur propose de séparer l'olécrane de l'humérus au début de toute résection totale.

Le membre reposant le long de la table en extension complète et par son bord cubital, après avoir reconnu au toucher l'épicondyle et la tête du radius, faire à fond une incision longitudinale qui commence à 4 centimètres au-dessus de l'interligne huméro-radial, suit exactement l'arête osseuse sus-épicondylieenne, le côté externe de l'épicondyle, celui du radius et s'arrête à 2 centimètres au-dessous de l'interligne huméro-radial.

A l'extrémité de cette incision, faire également à fond une incision transversale qui croise la base de l'olécrane et s'arrête sur son bord interne. Scier la face postérieure et externe de l'olécrane avec la scie de Larrey, et achever la séparation de l'olécrane par un ou deux coups de ciseau.

Pendant qu'un aide maintient avec une érigne le grand lambeau olécranien relevé en haut et en dedans, dénuder avec la rugine la face antérieure de l'épicondyle et la partie antéro-externe de l'humérus, se reporter vers le côté interne de l'article ;

dénuder avec soin le fond de la gouttière rétro-épitrochléenne pour déloger le nerf cubital et le faire écarter en dedans et en arrière par un crochet; attaquer le ligament latéral interne au ras de l'épitrochlée, puis pendant que l'aide luxe de plus en plus en arrière, l'extrémité inférieure de l'humérus, achever sa dénudation. Enfin scier l'humérus avec une scie à chaîne, au niveau du bord supérieur de la cavité olécranienne.

Dénuder le col du radius et scier. Dénuder le pourtour de la portion restant de la grande cavité sigmoïde, et scier le cubitus à la base de l'apophyse coronoïde.

Terminer par la suture de l'olécrane et par un drainage.

TECHNIQUE DE LA RÉSECTION ATYPIQUE DU COUDE DE MÉNARD.

On aborde le coude par sa face postérieure. On fait une incision en baïonnette sur la face postérieure du cubitus; arrivé au sommet de l'olécrane on coupe franchement en travers le tendon tricipital, et on fait sur la face postérieure du bras une incision verticale, suivant la direction du bord externe de l'olécrane.

Cette incision étant faite à fond jusqu'aux os, l'article et les extrémités osseuses se découvrent. Il est alors nécessaire de sectionner un peu de la partie toute postérieure des ligaments latéraux. Par une flexion forcée du coude, on fait alors bâiller

largement l'articulation, on explore les extrémités osseuses, on enlève les séquestres, on évide les cavernes à la curette. On voit que la synoviale délimite de nombreux et profonds culs-de-sac autour de la coronoïde, de la tête radiale et surtout en avant et en arrière de l'humérus. Ce sont ces culs-de-sac, véritables nids à fongosités, qu'il importe de faire disparaître. Pour cela, au bistouri ou à la pince gouge si l'ossification est déjà assez avancée, on résèque tout le renflement articulaire de l'humérus, et la cloison qui sépare les deux fossettes olécraniennes et coronoïdiennes sur toute la hauteur en ayant bien soin de respecter l'épicondyle et l'épithrochlée. On résèque de même, par une excision courbe la cavité sigmoïde du cubitus, de façon à ne conserver qu'un prolongement olécranien de forme à peu près conique. Enfin on sectionne le col du radius de façon à mettre l'extrémité supérieure de cet os au même niveau que la nouvelle face supérieure de l'apophyse coronoïde. La cavité articulaire, normalement presque infructueuse est devenue à peu près régulièrement sphérique, ce qui assure le drainage et permet l'épanchement ultérieur.

On termine par un curettage des trajets fistuleux et des abcès qui n'auront pas été compris dans l'incision et dans chacun desquels on met un drain. Il n'est pas nécessaire de laisser la plaie ainsi grande ouverte. Une suture, mais exclusivement limitée à la partie externe de l'incision, ne gêne nullement le drainage ni les pansements.

Comme on a pu voir dans notre exposé, plusieurs modifications ont été proposées tant aux incisions qu'aux techniques opératoires. Comme nous l'avons vu, avant Ollier (1859) toutes avaient le même défaut, elles avaient été imaginées dans le but de découvrir plus rapidement et plus complètement l'articulation. Toutes coupaient le triceps pour libérer l'olécrane ou sectionnaient cette apophyse ; presque toutes les incisions coupaient les muscles des régions épitrochléennes et épicondyliennes.

Egalement avant Ollier, personne, à part Dupuytren, ne s'était inquiété systématiquement de conserver le nerf cubital ainsi que la continuité du tandon du triceps avec l'aponévrose d'enveloppe de l'avant-bras, ce qui fut une amélioration fonctionnelle énorme.

Le principe qu'Ollier a posé de ne couper aucun muscle, ni aucun tendon, et aussi de conserver l'union des os réséqués par l'intermédiaire de la gaine périosto-capsulaire, ouverte dans sa longueur dès le début de l'opération, devait lui faire chercher de nouvelles incisions.

Après avoir essayé plusieurs incisions longitudinales postérieures, celles de Park, Langenbeck, Chaissaignac, etc... Ollier a proposé l'incision brisée externe que nous décrirons plus loin.

Larghi avait proposé, et essayé sur le cadavre, de pratiquer la résection du coude par une simple incision sur le bord externe du bras, ne dépassant pas en bas l'épicondyle. Pénétrant au niveau de la cloison musculaire externe il sciait d'abord l'humérus, au-dessus de l'articulation, puis il dépouillait le fragment inférieur de haut en bas de ses insertions ligamenteuses et capsulaires. Une fois extrait le fragment huméral il faisait saillir par la plaie le radius et l'olécrane, les évidait ou les coupait. Procédé de difficile réalisation sur le vivant.

Ollier en a conservé l'incision cutanée pour en faire la partie supérieure de son incision brisée postéro-externe. En la prolongeant en dedans puis en bas il a réalisé ce qu'il y a de plus important au commencement de l'opération : l'ouverture de la capsule et l'exploration des extrémités articulaires.

Tous les chirurgiens, avant Ollier, regardaient comme un temps nécessaire et inévitable de l'opération la section au tendon du triceps, fait qui paralysait l'action de ce muscle qui se soudait habituellement à l'humérus et ne pouvait dans les cas favorables, qu'agir faiblement sur les os de l'avant-bras par l'intermédiaire de la cicatrice. Dans ces conditions, les opérés ne jouissaient que d'une extension passive, le relâchement graduel du biceps peut tromper, mais l'examen direct ne laisse aucun doute.

L'incision longitudinale postérieure de Park avait eu peu d'amateurs parmi les chirurgiens qui s'étaient

occupés de la résection du coude. Langenbeck, Maisonneuve la reprirent en faisant un véritable perfectionnement de la méthode ancienne, parce que tout en coupant le tendon on laissait nécessairement se continuer les parties latérales du triceps avec l'aponévrose de l'avant-bras. Mais, malgré cette amélioration des conditions de l'extension les résultats étaient loin d'être parfaits.

En peu de mots, on peut résumer pour le moment l'énorme progrès qu'Ollier fit franchir à la méthode sous-périostée proprement dite, la conservation de toutes les insertions musculaires, tendineuses et ligamenteuses qui a comme conséquence la reconstitution d'une articulation sur le type primitif, d'un véritable ginglyme (une néarthrose) solide latéralement, mobile dans le sens antéro-postérieur.

TECHNIQUE D'OLLIER.

1^{er} temps. — « *Incision de la peau et pénétration dans la capsule articulaire.* »

Le sujet étant couché sur le côté sain, et l'avant-bras étant plié à angle de 130° sur le bras, on fait une incision à la région postérieure et externe, au niveau de l'interstice qui sépare le long supinateur de la portion externe du triceps. On commence cette incision sur le bord externe du bras, à 6 centimètres au-dessus de l'interligne articulaire, on la poursuit en bas jusqu'au niveau de la saillie de l'épicondyle, de là on la dirige obliquement en bas et en

dedans jusqu'à l'olécrane. Le bistouri change de direction et suit le bord postérieur du cubitus sur 4 ou 5 centimètres, selon la longueur d'os qu'on pense avoir à réséquer ; tout le long du cubitus, l'incision doit arriver jusqu'à l'os. On divise ensuite, dans la partie supérieure de l'incision, l'aponévrose, pour pénétrer entre le triceps, d'une part, et le long supinateur, puis le premier radial, de l'autre. On commence la dénudation, et l'on ouvre largement la capsule articulaire dans le sens de l'incision extérieure. Dans sa portion moyenne et oblique, l'incision suit approximativement l'interstice qui existe entre le triceps et l'anconé.

2^e temps. — « *Dénudation de l'olécrane et renversement du triceps en dedans.* »

On étend un peu l'avant-bras ; on fait écarter avec des crochets mousses la lèvre interne de la plaie, et avec le détache-tendon on sépare le tendon du triceps, en ayant soin de respecter sa continuité avec le périoste cubital : c'est le point le plus important. On écarte le muscle, ou plutôt le lambeau cutanéomusculo-périostique, à mesure qu'on le détache et le renverse en dedans. On achève de dénuder le pourtour de l'olécrane, et l'articulation se trouve déjà largement ouverte en arrière.

3^e temps. — « *Détachement du ligament latéral externe : luxation de l'humérus et complément de la dénudation de l'os.* »

On reprend la dénudation sur le condyle externe

de l'humérus, on détache la lèvre externe de la plaie capsulaire, et l'on dépouille ainsi toute la tubérosité externe de l'humérus. Par un effort très modéré on luxe alors l'humérus en dehors, et son extrémité apparaît avec ses attaches capsulaires et ligamenteuses internes et antérieures, qui, se trouvant renversées de bas en haut par le fait de la luxation de l'humérus, sont successivement détachées avec le détache-tendon ; la luxation devient plus complète à mesure qu'on sépare ces adhérences.

4^e temps. — « *Section de l'os* ».

On aura soin, avant de sectionner l'os, de compléter la dénudation circulairement sur le point où doit porter la scie. On peut scier de différentes manières ; mais ce qu'il importe de recommander c'est de ne pas tirer violemment l'avant-bras ou les lèvres de la plaie, de crainte de voir le périoste se décoller plus haut que le point où doit porter la scie.

5^e temps. — « *Dénudation et section des os de l'avant-bras.* »

On dénude de leur périoste et de leurs attaches ligamenteuses le radius et le cubitus, et on les coupe le plus habituellement avec une cisaille, à cause du ramollissement des os enflammés. On doit commencer généralement par le radius.

Tel était le procédé primitif d'Ollier qui s'adres-

sait particulièrement aux cas de résection du coude pour tumeur blanche, arthrite suppurée et dans les lésions traumatiques. Il y a introduit des modifications secondaires qui avaient pour but de favoriser la guérison de la plaie dans les ostéo-arthrites et de permettre de mieux limiter, dans certains cas, la perte de substance de l'humérus. Une incision de décharge au niveau de l'épitrôchlée, faite dès le premier temps de l'opération, répond au premier but, la section préalable des os de l'avant-bras permet d'atteindre le second.

1^{er} temps. — « *Comme dans le procédé primitif* ».

On ajoute seulement à l'incision de résection une incision épitrôchléenne de décharge dans les ostéo-arthrites suppurées. On fait une incision longitudinale de 25 à 30 millimètres partant de la saillie de l'épitrôchlée et se dirigeant en bas. On la conduit jusqu'à l'os en passant entre les faisceaux musculaires : puis, avec un petit détache-tendon, on va dénuder l'épitrôchlée et décoller l'insertion sous-épitrôchléenne du ligament latéral interne.

2^e temps. — « *Dénudation de la tubérosité externe de l'humérus et de la tête du radius ; détachement du tendon du triceps, dénudation de l'olécrane et des bords de la cavité sigmoïdienne du cubitus ; détachement de l'insertion coronoïdienne du brachial antérieur ; luxation des os de l'avant-bras* ».

Après avoir détaché l'insertion sous-épicondy-

lienne du ligament latéral externe, on dénude la tubérosité externe aussi loin que le permet l'écartement des lèvres de la plaie ; on dénude ensuite la face externe du cubitus, et l'on aborde le radius directement ou par l'articulation radio-cubitale en détachant l'insertion du ligament annulaire.

On étend ensuite l'avant-bras pour relacher le triceps, et l'on détache de l'olécrane le tendon de ce muscle. C'est ici qu'il faut aller lentement, prudemment, et se servir d'un détache-tendon bien tranchant pour couper contre l'os des insertions au sommet de l'olécrane qui conservent longtemps, même après l'ossification de l'épiphyse, une consistance cartilagineuse, et ensuite pour détacher les insertions postérieures, en mordant au besoin dans le tissu osseux. Ce tendon détaché est rejeté en dedans au moyen d'un crochet qui doit le retenir et non pas tirer sur lui ; le détache-tendon arrive alors sur le bord interne de la cavité sigmoïde et la libère de ses insertions ligamenteuses.

Il est alors facile de faire bâiller largement l'articulation, et le détache-tendon arrive sur l'apophyse coronoïde pour la dénuder et en détacher l'insertion du brachial antérieur.

3^e temps. — « *Section des os de l'avant-bras.* »

Si l'étendue de la lésion a forcé de dénuder les os de l'avant-bras jusqu'à plus d'un centimètre au-dessous de l'interligne, on les fait saillir et on les scie ensemble avec une scie cultellaire ou une scie

à arbre, à lame fine. Dans le cas contraire, on scie d'abord ou l'on retranche avec une cisaille la tête du radius, et on sectionne ensuite le cubitus. Pour faire saillir les os et les maintenir, l'opérateur accroche avec l'index de la main gauche la saillie olécraniennne qu'il tire en arrière, ou bien il la saisit avec un petit davier-érigne.

4^e temps. — « *Dénudation de l'extrémité interne de l'humérus.* »

La cavité articulaire étant alors largement ouverte, on doit faire saillir l'extrémité humérale et on dépouille la tubérosité interne des attaches ligamenteuses qui sont très résistantes au-dessous de l'épitrachlée. Si l'on a fait dans le premier temps une incision de décharge à ce niveau, ce que nous recommandons aujourd'hui dans toutes les caries anciennes et étendues, on a pu déjà détacher préalablement l'insertion humérale du ligament latéral interne, ce qui simplifie beaucoup ce temps de l'opération. On achève de dénuder l'humérus jusqu'au delà des limites de la lésion.

5^e temps. — « *Section de l'humérus.* »

On saisit l'extrémité de l'humérus avec un davier érigne ou un davier à dents de lion, suivant la consistance de l'os, on la fait saillir, et pendant que des aides protègent les chairs en les retirant avec les doigts ou des rétracteurs maniés délicatement, on scie l'humérus à la hauteur voulue. Jamais on

ne doit se servir de compresses lorgnettes ou de compresses fendues pour retirer les chairs.

Dans les cas de coudes ankylosés, Ollier aux premiers essais commençait par sectionner l'humérus. Plus tard il corrigea sa méthode ainsi que nous le verrons plus bas.

Dans son procédé primitif il opérait comme suit :

1^{er} temps. — « *Double incision des parties molles et protection du nerf cubital.* »

Une première incision de 6 centimètres sur le côté externe et postérieur du membre. Une deuxième incision de 4 ou 5 centimètres sur le côté interne, en dedans du nerf cubital, au niveau du bord interne de l'humérus. Cette incision sert à s'assurer du nerf, qu'on met à nu dès qu'on a incisé l'aponévrose. Dès qu'il est aperçu, on le met hors de tout danger. L'incision latérale externe pourra être prolongée obliquement sur l'olécrane, comme dans le procédé type.

2^e temps. — « *Section de l'os.* »

Les lèvres antérieures des deux plaies étant écartées, on passe la scie cultellaire à lame étroite, ou une scie d'horloger, sous le triceps, et l'on sectionne l'os d'arrière en avant. Pour ne pas léser les parties molles antérieures, on n'achève pas la section avec la scie, on laisse une couche mince qu'on fracture.

3^e temps. — « *Résection d'un seul ou des deux fragments.* »

Une fois l'os sectionné, on se trouve dans les conditions d'une articulation mobile, et l'on re-tranche une plus ou moins grande longueur du fragment inférieur ou de chacun des deux fragments, selon l'état des parties osseuses. On détache le triceps pour la section de l'olécrane.

Comme nous l'avons vu dans la partie historique, Ollier changea très vite ce procédé contre un autre, qu'il appela procédé d'élection pour la résection du coude ankylosé. Il dit ainsi :

1^{er} temps. — « *Incision externe et postérieure.* »

Elle diffère de celle du procédé type, en ce que la branche humérale doit descendre plus bas et arriver directement sur l'interligne radio-huméral ; l'incision se dirige ensuite vers la base de l'olécrane et redescend le long du cubitus.

2^e temps. — « *Dénudation de l'olécrane, du condyle externe et de l'articulation radio-humérale. Séparation avec le ciseau des os ankylosés.* »

On dénude aussi loin que peut aller le détache tendon, et l'on met surtout tous ses soins à détacher régulièrement le triceps. On introduit ensuite le ciseau dans l'interligne, s'il est reconnaissable, ou bien dans les points où l'os paraît plus friable ; on l'enfonce dans diverses directions, et si l'os résiste,

on reprend le bistouri et on découvre le coude en dedans.

3^e temps. — « *Incision interne et attaque de l'os avec le ciseau et le maillet au-dessous ou au niveau de l'épitrochlée. Manière de se comporter dans les cas de synostose antibrachiale. Conservation de l'attache du biceps.* »

On fait une incision de 4 à 6 centimètres au niveau de l'épitrochlée ; on prend les précautions d'usage pour garantir le nerf cubital. On complètera alors la section de la colonne osseuse avec le ciseau, et si l'on éprouvait des difficultés inattendues, on passerait une scie entre les deux ouvertures. La section de l'humérus accomplie, on fait saillir les fragments à travers les plaies pour achever leur dénudation, et on les résèque. On procède avec la plus grande précaution au niveau du nerf cubital qui peut être entouré d'ostéophytes, puis on enlève une zone circulaire du périoste pour empêcher la réapparition de l'ankylose. Quand le radius et le cubitus sont soudés l'un à l'autre, on fait porter la section au-dessous de la soudure pour rétablir les mouvements de pronation et de supination. Si cette soudure s'étend trop bas, on devra renoncer à séparer les deux os ; mais dans les cas de synostose ne dépassant pas 4 ou 5 centimètres, on devra réséquer les jetées intermédiaires. On insolera le radius et, au besoin, on l'amincira avec le davier gouge, en ménageant une lamelle osseuse pour l'insertion du biceps.

TECHNIQUE DU D^r ANDRÉ RICHARD.

A la suite d'une pratique de 23 années portant autant sur les résections tuberculeuses que sur les résections après blessures de guerre, notre Maître André Richard a l'habitude de procéder ainsi :

Incision longitudinale postérieure attaquant jusqu'à l'os le triceps en plein milieu, contournant le bec de l'olécrane et suivant la crête digitale d'une étendue qui va de 5 travers de doigt au-dessus de la saillie de l'olécrane jusqu'à 3 travers de doigt, au-dessous du bord inférieur de l'olécrane.

A la rugine d'Ollier ou d'Heitz-Boyer on libère avec soin la face postérieure de l'humérus et en désinsérant minutieusement les attaches musculotendineuses de l'épicondyle et de l'épitrochlée.

Puis on attaque à la rugine le sommet et les faces de l'olécrane restant intimement en contact avec l'os, surtout au niveau de la gouttière épitrochléo-olécranienne de façon à repousser le nerf cubital (qu'on ne doit pas voir, entouré de la gaine musculaire du muscle cubital postérieur) au delà du sommet de l'épitrochlée.

En dehors utilisant une rugine courbe on attaque le radius, en partant du bord postérieur de la petite cavité sigmoïde du cubitus. On contourne la tête radiale et son col en désinsérant les insertions du

rond pronateur et en repoussant ainsi sans la voir la branche postérieure du nerf radial en bas et en dehors.

A partir du sommet de l'épicondyle et de l'épitrochlée, à partir du bord interne du coroné, et du bord externe de la cupule radiale on a avantage à remplacer les rugines habituelles par la rugine spirôïde de Heitz-Boyer.

Quand on aura complètement libéré les attaches du brachial antérieur, celles du rond pronateur et les différentes insertions capsulaires on pourra protéger (en les introduisant par le bord interne et externe de la plaie entre la face antérieure de l'os et les parties molles) à l'aide de deux rugines ou de larges spatules les vaisseaux et les nerfs avant de scier successivement la palette humérale, puis le cubitus et la tête radiale en attaquant au-dessous de la grande cavité sigmoïde.

Certains cas réclament l'usage du ciseau frappé, de toutes façons il faudra à l'aide d'une pince gouge arrondir les arêtes vives des sections osseuses avant de reconstituer les parties molles.

Une fois les extrémités articulaires enlevées, il faudra réséquer soigneusement à l'aide de ciseaux courbes la capsule et les fongosités ou esquilles dépendant de la lésion ; lorsque les fongosités seront abondantes ou qu'on verra de petites cavités résiduelles purulentes il y aura intérêt à pratiquer avant de fermer la plaie des attouchements des parties molles et des extrémités osseuses avec la solution

acétonique de Mercurio-chrome ou la Teinture d'Iode. Il y a intérêt chez les adolescents à sacrifier un peu de périoste surtout en avant, et à faire la résection plus large. C'est un point sur lequel l'Ecole Lyonnaise insiste avec juste raison pour éviter les néoformations osseuses exubérantes susceptibles par leur abondance de créer une ankylose.

Le muscle triceps dont la section a été longitudinale et la désinsertion uniquement sous-périostée sera suturé par des points de catgut, l'aponévrose sera réunie par un surjet. Enfin la peau sera suturée aux crins.

Dans deux cas opérés en 1939, notre Maître, le Dr André Richard, se souvenant que certains malades peu musclés ou peu courageux ou après une longue évolution, avaient une extension active faible et parfois quasi nulle, a essayé de raccourcir le triceps devenu trop long par une plicature horizontale de son tendon fixé à lui-même par des points de catgut à résorption lente. (En certains cas de lésions sèches ou cicatrisées depuis longtemps on pourra même utiliser le crin ou le fil de lin.)

Les interventions pratiquées avec ce détail opératoire sont trop récentes pour qu'on puisse en tirer des conclusions valables. Il va de soi que ce raccourcissement du triceps, n'est qu'un détail de la mobilisation active et passive du coude, du massage de la partie haute du triceps et au besoin de l'électrisation musculaire post-opératoire, néanmoins cette modification de technique nous paraît très intéressante

et vaut d'être poursuivie, M. Richard et ses collaborateurs se réservent d'en communiquer ultérieurement le résultat le moment venu.

Il est indispensable de placer le membre avec supination maximum de l'avant-bras. Lorsque les lésions constatées à l'intervention sont sèches, il suffit d'appliquer un pansement entouré d'une bande de façon de pratiquer la mobilisation passive dès le 5^e jour et mécanothérapie et massage dès le 14^e jour.

Lorsque la lésion présentera des foyers de suppuration ou fistules résiduelles, il y aura avantage à immobiliser le coude en flexion et supination à l'aide d'un plâtre circulaire dans lequel on pratiquera une fenêtre correspondant à toute l'incision longitudinale postérieure.

Soins post-opératoires.

On peut dire que de leur minutie, de leur moment et de leur opportunité dépend en grande partie le succès fonctionnel de la résection du coude.

Autant qu'il nous paraît évident que le bon état des muscles, la conservation au maximum des parties molles saines, l'ablation complète des parties osseuses malades sont des conditions anatomiques essentielles à une bonne guérison, après résection du coude pour tuberculose, autant nous tenons pour certain que la méconnaissance de certaines notions concernant l'âge du sujet et la forme anatomo-pathologiques de la lésion, et la négligence des soins post-opératoires sont aussi nuisibles à la qualité du résultat qu'une opération mal conduite.

Il va sans dire qu'on n'opère ni enfants ni jeunes adolescents pour tumeurs blanches du coude, hormis certains drainages des nécessités et certaines ablations des séquestres entretenant une fistule résiduelle.

Les tentatives de plusieurs, légitimes en soi pour des grands enfants puisque les épiphyses de l'articulation du coude ne sont pas « fertiles », ont

abouti de règle à la réankylose, et l'expérience de notre Maître, s'accordant avec les notions du développement osseux, l'ont conduit à adopter cette règle dans son service, pas de résections du coude au-dessous de 17 ans.

Malgré cette première précaution, il faut se rappeler que presque vers 21 à 22 ans, le périoste a chez les grands adolescents une tendance à proliférer facilement et parfois de façon considérable. D'où cette nouvelle règle que chez eux l'immobilisation devra être plus prolongée, que le massage des muscles devra rester à distance respectable du foyer de résection pour ne pas favoriser cette tendance néoformatrice. C'est pour cela que l'école Lyonnaise conseille fort judicieusement chez eux de faire une résection plus large, et d'enlever certains lambeaux de périoste de façon discontinue, en avant de l'articulation.

Toujours dans le même esprit, et surtout si les radiographies successives post-opératoires montrent une tendance à la prolifération on fera pratiquer avec avantage sur la région du coude quelques séances de radiothérapie.

En ce qui concerne l'immobilisation chez les jeunes, deux mois d'appareil plâtré, avec une fenêtre en regard de l'incision si la lésion avait été suppurée, nous paraissent une durée à adopter en général chez les sujets de moins de 25 ans.

Au delà au contraire, et plus on avance en âge, plus par conséquent la récupération du volume et

de la puissance musculaire sont difficiles à obtenir, il faudra limiter l'immobilisation le plus possible : trois ou quatre semaines de gouttière plâtrée en flexion à 90° au moins en supination complète, sont suffisants. Tout au plus cette durée sera-t-elle un peu augmentée pour les lésions qui suppurées précédemment se compliquent d'un écoulement par un ou plusieurs points de la cicatrice après l'opération : c'est alors qu'il faut faire une large fenêtre au plâtre, user de l'héliothérapie progressivement augmentée.

En milieu favorable, en station héliο-marine appropriée en particulier, ces suppurations sont rares et éphémères. Toutefois lorsqu'il y a eu précédemment fistule, il faut craindre un réveil de l'infection secondaire qui a toujours existé peu ou prou. Aussi deux pratiques nous paraissent-elles particulièrement recommandables en pareille occurrence : avant l'opération 2 ou 3 vaccinations au propidon pendant la semaine qui précède, après l'opération absorption *per os* de sulfamides (1162 F. ou Dagénan).

Aussitôt la période optimum d'immobilisation terminée, la cicatrisation obtenue il faut faire mouvoir le coude. Mobilisation passive, d'abord, sans brutalité, mais sans faiblesse. Dans certains cas où le patient est pusillanime, une bouffée de chlorétyle général avec mouvements continués pendant que le malade reprend conscience, pour qu'il les voit possibles, est une bonne pratique.

Dès ce moment il faut demander des mouvements de flexion actifs, les obtenir à tout prix et en exiger l'augmentation en étendue et en nombre chaque jour.

En même temps le massage progressif du triceps et du biceps sera pratiqué aidé au besoin de l'électrisation de ce muscle.

Ce n'est qu'au bout de trois ou quatre semaines en général qu'on obtiendra des contractions actives du triceps permettant une vraie extension active de l'avant-bras sur le bras, ce dernier étant en abduction sur le thorax avec rotation interne.

Auparavant l'extension de l'avant-bras fléchie sur le bras et passive, et s'obtient par la cessation de contraction des fléchisseurs, le poids de l'avant-bras et de la main faisant le reste.

C'est pendant au minimum trois mois, souvent plus, que ces soins devraient être continués, la qualité du résultat n'est qu'à ce prix.

Le malade soulèvera des poids progressivement augmentés et exécutera avec leur résistance les mouvements de flexion et d'extension actifs.

Evidemment il y a des différences individuelles, des questions de caractère, l'état général, etc. Mais un malade aidé par une bonne alimentation, un climat approprié pendant sa convalescence, doit obtenir un résultat constamment favorable si la surveillance médicale compétente est suffisamment sévère, prolongée, attentive.

OBSERVATIONS

1. — Résection sous-périostée 6 mois après le début. *Lésion évoluant après l'intervention.*

B... Lazare, né le 30 décembre 1909. Manœuvre.

Entre à Maritime, le 11 juillet 1934, avec une lésion du poignet et des gaines de la main droite.

La lésion du coude a commencé fin 1933. En avril 1934, résection sous-périostée dans un hôpital parisien.

A son entrée, on apprend que cette lésion a succédé à une tuberculose à localisations multiples : épaule gauche, pied gauche, malléole externe droite, 5^e doigt droit, coude droit.

Le coude gauche est très douloureux et très tuméfié, chaud ; quelque temps après son arrivée, débridement d'urgence du coude, le 7 août 1934. Il apparaît en très mauvais état et on pense qu'une amputation sera probablement nécessaire.

Incision de drainage de la synovite palmaire droite le 13 juillet 1934. En septembre 1934, le coude est encore une fois débridé et cureté.

En novembre 1934, la suppuration apparaît encore assez abondante. Immobilisation plâtrée et Rayons Ultra-Violets.

Le 15 juillet 1935, incision d'un abcès postérieur du coude avec débridement des fongosités. Lésion toujours évolutive. Par contre à ce moment le poignet est nettement amélioré, sec, froid et mobile.

Décembre 1935, état général excellent. Amélioration notable des parties molles, deux fistules persistent ; au point de vue mouvements, supination presque complète, pronation limitée. Très bonne flexion-extension, de 110° à 30°.

Mars 1936, amélioration de la prosupination. Radiographiquement présence d'un ostéophyte volumineux épicondilien.

En octobre 1936, toutes les lésions paraissent cicatrisées, mais dans les mois suivants, apparition d'une nouvelle fistule, qui continue à évoluer jusqu'à sa sortie, en mars 1937.

2. — Résection sous-périostée 9 ans après le début. Résultat fonctionnel excellent.

M... Lucie, née le 31 décembre 1912. Sténodactylo.

Entre à Maritime le 14 janvier 1936 pour une ostéoarthrite du coude gauche ayant débuté 9 ans auparavant, c'est-à-dire vers la 14^e année.

A son entrée, coude en demi-flexion, chaleur locale légère. Les mouvements flexion-extension de 90° à 110° ; prosupination très limitée. Atrophie du cubitus en longueur.

1^{er} février 1936, résection du coude ; résection sous-périostée assez large. Fermeture. Pansement simple.

Mobilisation précoce, massage, électrothérapie. Le 25 juin 1936, le résultat fonctionnel est excellent. La flexion et l'extension sont presque complètes. La malade peut encore gagner en supination. Elle part quelques jours plus tard sur sa demande.

Vue le 14 novembre 1939, très bon résultat fonctionnel.

3. — Résection sous-périostée 14 mois après le début ; Bon résultat.

V... Galindo, né le 7 septembre 1905. Menuisier.

Entre à Maritime, le 19 septembre 1934, pour une ostéo-arthrite du coude droit, ayant débuté en septembre 1933.

A son entrée, le coude est chaud, œdématié. Flexion-extension de 20°. Pro-supination bloquée. Tendance à l'ankylose rectiligne. Grosse atrophie du biceps et du triceps.

Le 5 novembre 1934, résection sous-périostée large du coude.

En janvier 1935, bon état local et général. Mouvements passifs très grands. Activement bonne flexion, extension encore faible.

En mars 1935, l'extension est complète, flexion 68°, la supination s'arrête à mi-course. Le malade part en juin 1935, ayant encore gagné dans tous ces mouvements.

4. — Résection sous-périostée 14 mois après le début. Bon résultat fonctionnel.

D... René, né le 24 juin 1909. Manœuvre.

Entre à Maritime, le 9 juillet 1930, pour une ostéo-arthrite du coude gauche, ayant débuté en avril 1929, abcès et fistules en mai 1930. Le coude est ankylosé en légère flexion et rotation interne. Grosse atrophie des muscles du bras. Empâtement de la partie supérieure de la face interne de l'avant-bras avec deux fistules. Ganglions axillaires.

Le 5 septembre 1930, coude ankylosé en position rectiligne. La radiographie montre des lésions assez importantes.

Le 22 septembre 1930, résection sous-périostée large du coude.

Le 3 novembre 1930, bon état général ; il persiste une petite fistule. On commence à faire mobilisation et massage.

Le 28 janvier 1931, mouvements du coude de 80°-150°. Coude sec, indolore. Bon état général.

Pendant les mois suivants massage, surtout du biceps et du triceps.

Le 30 juin 1931, coude en bon état. Flexion 60°. Extension limitée à 155°. Pro-supination 30°.

Le 29 septembre 1931, coude complètement sec. Flexion spontanée à 60°. Extension 170°. Pronation et supination légèrement limitées, surtout pronation. Fonctions du bras conservés.

Le malade quitte l'hôpital au mois d'octobre.

En octobre 1939, bon état général. Conservation de la flexion-extension. Le malade n'est nullement gêné dans ses mouvements. Il persiste néanmoins une légère atrophie musculaire.

5. — *Résection sous-périostée, 6 mois après le début. Réaction ostéophytique après intervention gênant la reprise de la fonction.*

B... Roger, né le 8 septembre 1911. Chauffeur.

Entre à Maritime, le 21 novembre 1935, pour une ostéo-arthrite du coude droit.

Ayant débuté, en avril 1935, par des douleurs, tuméfaction, gêne fonctionnelle puis apparition d'un abcès ponctionné plusieurs fois et fistulisé en juin 1935, le membre étant immobilisé sous plâtre. En octobre 1935, résection du coude sous-périostée à Paris.

A l'entrée, coude augmenté de volume, large ulcération de la région olécraniennne. Drain au niveau de la

plaie opératoire, suppuration abondante. Atrophie très marquée des muscles du bras et de l'avant-bras. Douleurs diffuses. Mouvements actifs nuls, passifs de quelques degrés.

Le 30 décembre 1935, la suppuration a diminué, l'orifice du drainage est réduit à une petite fistule.

Le 31 janvier 1936, le malade tient son coude à angle droit, il existe 25° de mobilité.

Le 9 avril 1936, volumineux ostéophyte visible à la radio gênent beaucoup les mouvements ; la flexion-extension va de 70° à 100°, la pro-supination est presque bloquée en position moyenne avec 10° de mouvement.

Le 18 mai 1936, grosse amélioration des lésions cutanées, il persiste deux petites fistules, la résection a entraîné une réaction ostéophytique importante. On continue la mobilisation prudemment.

Le 7 juin 1936, le malade part sur sa demande, les mouvements sont toujours médiocres.

6. — Résection modelante 11 mois après le début, et une incision de drainage. Résultat fonctionnel médiocre.

Ch... Léa, née le 3 janvier 1916.

Entre à Maritime, le 12 avril 1938, pour une ostéoarthrite du coude droit, ayant débuté en août 1937 pendant une grossesse par impotence fonctionnelle et abcès. Six ponctions. Incision de l'abcès.

A son entrée, coude ankylosé en flexion 90° et en pronation. Gros empâtement périarticulaire, très douloureux. Lésions radiographiques de l'humérus, de la grande cavité sigmoïde, de la tête radiale, réaction périostée du col de radius. Il existe un séquestre au niveau de l'olécrane qui permet de penser à une tumeur

blanche du coude consécutive à une ostéite juxta-articulaire de l'olécrane.

Le 1^{er} juillet 1938, résection modelante en fourche. 10 novembre 1938, il persiste deux fistules sur le trajet de la cicatrice opératoire. Mouvements nuls. A la radiographie image de nouvelle ankylose. Mobilisation sous-anesthésie.

Février 1939, la malade quitte l'hôpital sur sa demande, mobilité de 15° en flexion-extension ; pro-supination bloquée.

7. — *Résection large sous-périostée 10 mois après le début, résultat fonctionnel médiocre.*

C... Charles, né le 29 avril 1913. Maçon.

Entre à Maritime, le 8 mai 1929, pour une ostéoarthrite du coude droit ayant débuté à la fin de 1928.

A son entrée, le coude est chaud, tuméfié. Coude presque ankylosé en angle droit. Pro-supination bloquée. Fistule en pleine évolution. Etat général excellent.

Le 10 août 1929, résection large de drainage sous-périostée.

Le 16 septembre 1929, coude volumineux et infiltré, mouvements médiocres.

Le 10 mars 1930, coude très amélioré mais il persiste deux fistules. Les muscles du bras sont en bon état mais les mouvements sont médiocres.

Le malade quitte l'hôpital le 2 décembre 1930. Bon état général et local. Coude sec, bonne position du membre mais les mouvements sont très faibles.

8. — *Résection modelante quatorze mois après le début. Bon résultat fonctionnel.*

L... Jacques, né le 1^{er} mai 1920. Imprimeur.

Entre à Maritime, le 11 février 1936, pour une ostéo-

arthrite du coude gauche, ayant débuté en mars 1935 par des douleurs progressives, puis par une limitation des mouvements. Traité d'abord par massages, mobilisation et Rayons U.-V. Apparition d'un abcès en novembre 1935. Sequestrectomie, le 2 octobre 1935, à Paris.

A son arrivée, coude ankylosé en angle droit, empatement articulaire, petit abcès épicondylien, ankylose presque complète, mobilisation très douloureuse, grosse atrophie musculaire, un ganglion épitrochléen. La radiographie montre une lésion juxta-épitrochléenne ayant envahi secondairement l'articulation.

Le 25 juillet 1936, résection modelante du coude.

En septembre 1936, apparition d'un abcès qui fistulise rapidement. Elimination d'un séquestre en novembre et d'un deuxième en décembre. La fistule se tarit et en février 1937, on commence la mobilisation prudente du coude.

En avril 1937, mobilité de 60° à 110°. Mécanothérapie et massage.

En juin 1937, le malade quitte l'hôpital, mobilité de 50° à 130°, supination complète, propanation légèrement limitée.

9. — Résection sous-périostée 7 mois après le début. Mauvais résultat fonctionnel. Retouche arthroplastique de la résection : assez bon résultat.

B... Camille, née le 31 octobre 1889. Sans profession.

Entre à Maritime, le 12 décembre 1934, pour une ostéo-arthrite de l'épaule gauche. Le début de son histoire commence en septembre 1932 par une ostéo-arthrite du coude gauche ayant été réséqué à Paris, en mars 1933.

A son entrée, le coude est ankylosé à 120°. Froid et

sec. Position intermédiaire dans la pro-supination. Sa musculature permet d'espérer qu'une retouche de la résection puisse donner un bon résultat.

Le 21 novembre 1935, retouche arthroplastique de la résection. On recouvre l'extrémité humérale d'un morceau isolé de l'insertion terminale du triceps. Réunion des plans musculo-aponévrotiques sur deux plans séparés. Mobilisation précoce.

Janvier 1936, très peu de mobilité. On commence activement les massages et on continue la mobilité.

Juin 1936, résultat du coude parfait au point de vue orthopédique. Mobilité passive complète, mobilité active très réduite.

Novembre 1936, petite tuméfaction fluctuante dans la région olécranienne. Immobilisation. A la radiographie extrémités osseuses nettes.

En mars 1937, coude en bon état, mouvements actifs de 60° à 130°, mouvements passifs plus étendus. Pro-supination assez bonne.

En juin 1937, tous les mouvements sont conservés.

10. — Résection totale sous-périostée 11 mois après le début. Coude ballant, mais bon résultat fonctionnel.

H... Catherine, née le 17 janvier 1883. Domestique.

Ayant fait un premier séjour à Maritime, en 1926, entre pour la deuxième fois en novembre 1929, pour une ostéo-arthrite du coude droit. La lésion paraît avoir débuté en novembre 1924 par des douleurs, de l'impotence fonctionnelle et enfin un abcès à la face externe du coude.

En octobre 1925, résection totale sous-périostée du coude suivie de plusieurs mois d'immobilisation plâtrée.

A son entrée, en janvier 1926, coude non ankylosé, persistance des mouvements de flexion-extension d'une amplitude d'environ 30°. Mouvements de latéralité, par ailleurs, atrophie musculaire importante et trois fistules postérieures donnant beaucoup.

Le 8 février 1926, le coude semble évoluer encore, il s'agit d'une résection avec suppression des épiphyses et semblant de ballant.

Le 12 octobre 1926, la suppuration a diminué, amélioration locale. Immobilisation plâtrée jusqu'en mai 1927, à ce moment, la radiographie montre des foyers d'ostéite de l'extrémité supérieure du radius avec des petits séquestres.

Le 19 janvier 1928, fistulette tarie, croûteuse. Extension active 110°, flexion 70°. Supination-pronation passive 70°, mouvements de latéralité persistants, coude légèrement ballant.

En mars 1928, le résultat fonctionnel est intéressant; il serait tout à fait excellent si le triceps pouvait se contracter. Il n'a aucune extension réelle (coude relevé). Il est probable que le décollement du périoste permettant de conserver les attaches tendineuses n'a pas été suffisant, le coude est sec, la malade doit pouvoir exercer facilement son métier de cuisinière. Exéat en août 1928.

En novembre 1929, la malade revient avec un abcès à la face postérieure du coude, apparu et fistulisé deux mois auparavant; les mouvements actifs flexion 30°, extension plus limitée, les mouvements passifs assez étendus, fistules postérieures donnant peu; pas de points douloureux nets.

Le 19 juillet 1930, la fistulette donne extrêmement peu. Les mouvements ont de nouveau augmenté. En octobre, la fistule est fermée. La malade repart, le coude

qui est bien ballant ne le gêne pas pour faire tous les mouvements et se servir à peu près utilement de son membre.

11. — Résection totale sous-périostée deux ans après le début. Résultat assez bon.

C... Louis, né le 7 avril 1920.

Entre à Maritime, le 13 février 1935, pour séquelle de péritonite tuberculeuse. Dans ses antécédents, fracture de l'avant-bras droit en 1927. En mai 1935, petit abcès de la région olécraniennne, coude chaud, douloureux, adénite sus-épitrochléenne et axillaire, limitation des mouvements 80° à 130°.

En août 1935, le malade quitte l'hôpital et revient, en juillet 1936, avec une tumeur blanche du coude en pleine évolution, lésion cutanée importante, impossibilité pour le moment de toute résection.

En décembre 1936, l'état de la peau s'étant considérablement amélioré, on fait une résection totale sous-périostée, assez large. Aucun incident post-opératoire.

En mars 1937, coude en bon état, mouvements passifs de 180° à 90°. Flexion active seulement de 20°. Electrothérapie, mécanothérapie et massages surtout sur le biceps et le triceps.

En mai 1937, les mouvements actifs ont augmenté d'étendue, on continue les massages.

Août 1937, le malade quitte l'hôpital. Flexion-extension active de 68° à 130°. Pro-supination libre.

12. — Résection arthroplastique quelques années après le début, suivi de deux retouches. Bon résultat éloigné.

B... Jacqueline, née le 4 novembre 1917.

Entre le 10 septembre 1939, pour une tuberculose à

foyers multiples à savoir : coude droit, tibio-tarsienne gauche et genou gauche. L'ordre d'apparition des lésions a été le suivant : 1° tumeur blanche du coude droit et tumeur blanche du genou gauche. La malade a été soignée à Berck pour ces lésions entre l'âge de sept à neuf ans ; 2° Vient à Maritime, en décembre 1932, pour une arthrite tibio-tarsienne.

Interventions : juin 1934, résection du genou. 10 janvier 1935, résection arthroplastique du coude droit : incision postérieure, rugination des muscles et ligaments péri-articulaires en arrière. Isolement du cubital. Ankylose très serrée du coude qu'il faut détruire au ciseau frappé. Ablasion des extrémités articulaires à la scie. Modelage à la pince coupante et la gouge des extrémités osseuses. Un fragment d'aponévrose anti-brachiale est prélevé et l'on s'en sert pour recouvrir les extrémités des os. Fermeture. La mobilisation commence dans les 48 heures.

Le 26 janvier 1935, mobilité passive presque complète mais dans les premiers jours de février le coude présente de nouveau une tendance à l'ankylose rapide.

Le 26 février 1935, après quelques séances de radiothérapie réapparition de quelques mouvements, on continue activement les massages, etc...

Le 19 mars 1935, mobilisation sous anesthésie ; dans les premiers jours d'avril, l'ankylose est de nouveau constituée et l'on décide de faire une retouche le 23 avril, incision médiane postérieure qui circonscrit l'ancienne cicatrice. Libération à la rugine des extrémités osseuses. Section au ciseau frappé de l'humérus à deux centimètres et demi au-dessus de l'interligne. On arrondit à la pince-gouge l'extrémité humérale et on libère l'interligne de la néarthrose au bistouri.

La distance qui sépare les nouvelles surfaces articu-

laïres de la pseudarthrose, est maintenant très large. Catgut sur les plans musculo-aponévrotiques, crins sur la peau.

Le 7 mai, mobilisation, cependant le coude évolue de nouveau vers l'ankylose. En septembre 1935, le coude est de nouveau ankylosé, sa mobilité est à peine de 10°. On préconise une nouvelle retouche du moignon huméral.

Le 16 décembre 1935, deuxième retouche de la résection (arthroplastie). Incision postérieure. Libération à la rugine, l'ankylose est surtout assurée par un long crochet partant de la face interne de l'humérus. Résection de toute la néarthrose, le bloc osseux ayant trois centimètres d'épaisseur. On prend sur la face externe de la cuisse droite un lambeau de fascia lata qui va habiller l'extrémité inférieure de l'humérus préalablement arrondie à la pince-gouge. On passe deux noirs au perforateur dans l'épaisseur de l'humérus pour fixer. Fermeture. Atelle grillagée. Mobilisation au huitième jour.

Le 13 janvier 1936, le coude présente une légère réaction péri-articulaire avec adénopathie axillaire, peu de douleur, on fait 5 séances de radiothérapie profonde. En même temps, on continue les massages, etc.

En juillet 1936, pas de nouvelle ankylose mais la mobilisation active est à poursuivre surtout pour la pro-supination. Le 19 novembre 1936, coude sec, indolore avec progression des mouvements. La malade quitte l'hôpital en décembre 1936.

En mai 1938, la malade revient avec une possibilité de rechute de la lésion du genou. A cette époque, le coude antérieurement réséqué apparaît mobile avec une flexion normale et une extension de 120°. La pro-supination est à peu près complète.

En octobre 1939, conservation des mouvements, muscles très développés.

13. — *Réssection totale sous-périostée 30 mois après le début. Bon résultat.*

B... Emilienne, née le 22 mars 1905.

Rentre à l'hôpital pour une ostéo-arthrite du coude gauche, ayant débuté, en septembre 1934, par impotence fonctionnelle et douleurs.

A son arrivée, 10 octobre 1935, raideur assez prononcée du coude, un peu de liquide dans les gouttières olécraniennes, pas de lésions radiologiques. Diagnostic hésitant, blennorragie, tuberculose, ostéomyélite. Immobilisation du membre.

La malade quitte l'hôpital, sur sa demande, en janvier 1936. Flexion 70°, extension 140, pro-supination libre, les douleurs ont disparu.

Revient à Maritime, en février 1937, avec une fistule au niveau du bord postérieur de l'olécrane, l'examen des fongosités révèle de gros amas de B. K. Coude presque ankylosé en position rectiligne. Pro-supination bloquée.

Le 15 avril 1937, résection totale sous-périostée. Incision longitudinale postérieure attaquant jusqu'à l'os le triceps en plein milieu, contournant le bec de l'olécrane. Rugination de la face postérieure de l'humérus. Relèvement de chaque côté des attaches du triceps avec une légère couche de périoste. Rejet du nerf cubital. Résection assez large du côté huméral et cubito-radial. Les lésions sont importantes sur les parties molles et les fongosités abondantes. Petite caverne dans l'extrémité inférieure de l'humérus, une autre au niveau du bord interne de l'olécrane, d'où provient la fistule. Toilette des parties molles. Curettage de la fistule. Plâtre.

Le 20 mai 1937, on enlève le plâtre. Excellent état du coude. La fistule qui existait au moment de l'opération est fermée. Petits mouvements de flexion-extension. On commence activement le massage et mobilisation.

Le 2 juin 1937, bon état du coude, pratiquement sec. Les mouvements passifs du coude sont assez étendus 80°-135°, les mouvements actifs sont minimes, 10° environ de flexion-extension autour de 90°.

Le 19 septembre 1937, les mouvements actifs sont plus étendus. Coude indolore sec.

Le 18 novembre 1937, extension passive presque complète, la flexion arrive à 70°, quant aux mouvements actifs ils ont aussi une grande amplitude de 80° à 120°.

Le 17 janvier 1938, mouvements passifs 50°-160°, mouvements actifs 60°-130°.

La malade part au mois de février. Bon état général et local. Conservation des mouvements, lesquels sont faits de plus en plus facilement.

14. — Ostéo-arthrite de l'enfance. Rechute. Résection plusieurs années après le début. Résultat nul.

C... René, né le 21 juin 1911.

Entre à Maritime, le 20 novembre 1933, pour une ostéo-arthrite du coude gauche.

Lésion de l'enfance, ayant commencé à l'âge de 2 ans. Plusieurs curettages ont été faits à Paris et à Roscoff. A son arrivée, coude ankylosé en position rectiligne, suppuration abondante, plusieurs fistules.

En août 1934, débridement des deux fistules, antérieure et postérieure. Persistance de la suppuration, gros décollement d'origine ganglionnaire remontant jusqu'à l'aisselle.

En février 1935, amélioration de l'état général, les

fistules continuent à donner abondamment. Très grosse atrophie musculaire.

En mai 1936, l'état local très amélioré, les fistules donnent très peu.

En mai 1937, résection du coude. Rupture de l'ankylose huméro-cubitale. Abscess intra-diaphysaire huméral. Drainage très large, le trajet d'une des fistules conduit dans une caverne remplie de fongosités dans le bulbe huméral.

En novembre 1938, on pense devant l'histoire et l'évolution à une ostéomyélite de l'humérus. Nouvelle ankylose au voisinage de 100°.

15. — Résection sous-périostée du coude 3 ans après le début. Bon résultat.

P... Alice, née le 19 octobre 1910. Manucure.

Entre à Maritime, le 12 octobre 1932, pour une ostéoarthrite du coude gauche, ayant débuté très insidieusement, à la fin 1929. Le diagnostic ne fut porté qu'en juillet 1932.

A son arrivée, coude légèrement douloureux, augmenté de volume. Lésions radiographiques nettes. Limitation des mouvements 90° à 130°. Pronation libre, supination douloureuse. Gros ganglion épitrochléen. Très peu d'atrophie musculaire.

Le 5 janvier 1933, résection totale sous-périostique du coude.

Le 5 mars 1933, la malade quitte l'hôpital sur sa demande, à ce moment pro-supination libre. Flexion, extension de 70° à 170°.

La malade revient à Maritime, en mars 1935, avec un abcès interne du coude, les mouvements sont à peu près complets, sauf l'extension active.

Le 6 mai 1935, ablation de la poche d'abcès à l'intérieur de laquelle on trouve des grains riziformes.

Août 1935, le malade quitte définitivement l'hôpital, très bons résultats fonctionnels.

16. — Résection totale sous-périostée du coude 3 ans après le début. Résultat fonctionnel médiocre.

L... Françoise. Née le 2 juillet 1887. Femme de ménage.

Entre à Maritime, le 11 juillet 1928, pour une ostéo-arthrite du coude gauche, ayant débuté en 1925 par impotence fonctionnelle et douleurs progressives.

A son arrivée, coude chaud, augmenté de volume, mouvements très limités, pas d'abcès, ganglions épitrochléens et axillaires.

Le 15 octobre 1928, résection totale sous-périostée du coude gauche, assez large.

Novembre 1928, début de mobilisation, massages, etc. En décembre, la malade quitte sur sa demande l'hôpital, à ce moment, les mouvements passifs sont assez grands, les mouvements actifs de 90° à 110°.

Revient à Maritime, en mars 1930, pour une tumeur blanche du genou, le coude est froid et sec. Les mouvements sont étendus, 75° à 120°, mais ils le seraient davantage si la malade était restée à l'hôpital. Quitte de nouveau l'hôpital en septembre 1930 pour revenir en septembre 1933, avec une ostéo-arthrite du genou droit et des ostéo-arthrites phalangiennes multiples à type Poncet. Le coude sec, les mouvements passifs, étendus, mais activement la flexion-extension ne dépasse pas 75° à 130°. La pro-supination s'arrête à mi-course. Elle quitte définitivement Berck en septembre 1935.

17. — Tuberculose à foyers multiples. Résection modelante 4 ans après le début. Résultat fonctionnel nul.

L... Jacques, né le 1^{er} septembre 1916.

Entre à Maritime, le 1^{er} août 1929, pour des lésions bacillaires multiples, mal de Pott lombaire L1 L2 avec abcès lombaire gauche, spina du premier métacarpien, ostéo-arthrite tibio-tarsienne avec abcès de la face antérieure du tibia gauche, gomme ulcérée du tiers inférieur de la cuisse droite, ganglions inguinaux fistulisés, gros abcès du tiers inférieur du bras droit sans limitation des mouvements, mais vive douleur à la pression de l'épitrachlée.

Nous n'aurons en vue que l'évolution du coude droit. De 1930 à 1932, traitement orthopédique des différentes lésions, rien à signaler au point de vue coude, amélioration de l'état général.

En 1933, récalcification du coude, mais ankylose progressive, l'enfant ayant plus de 16 ans on décide de lui faire une résection.

Le 7 décembre 1933, résection modelante en fourche. En juin 1932, mobilité de 25° environ dans une position voisine à 90°.

Réankylose progressive par production ostéophytique. Le malade quitte l'hôpital en 1937. Revient en 1939 pour un lupus de la cuisse droite. Coude ankylosé.

18. — Résection totale sous-périostée 4 ans après le début. Bon résultat fonctionnel.

L... Maurice, né le 2 janvier 1909. Ajusteur.

Entre à Maritime, le 15 mai 1933, pour une ostéo-arthrite du coude droit, ayant débuté, en juillet 1929 par un traumatisme. De 1929 à 1933, augmentation progressive de l'impotence fonctionnelle. Traité par R. X.

Le premier plâtre n'est appliqué qu'en 1933. A la sortie du plâtre, le coude est de volume normal, les mouvements de flexion-extension sont possibles, mais limités, de même la pro-supination. Pas d'abcès, ganglions axillaires. Radiographiquement, lésion coronéidienne. Légère atrophie musculaire.

Septembre 1933, grosse amélioration du coude, mais gros ganglion axillaire du volume d'un œuf de pigeon.

En novembre 1933, coude froid et sec, mouvements flexion-extension de 80° à 120°, diminution du ganglion axillaire.

Le 14 décembre 1933, résection totale sous-périostée du coude assez large.

Le 31 décembre 1933, incision d'une collection suppurée de la région épicondylienne.

Mars 1934, très bon résultat de la résection. La flexion-extension de 80° à 160°. Pro-supination presque normale.

Mai 1934, petite collection à la partie postéro-externe de la cicatrice. Juin 1934, ouverture de l'abcès. Par la fistule issue de trois séquestres.

Septembre 1934, excellent résultat. Mobilité presque normale. Exéat.

19. — *Récidive d'ostéo-arthrite. Résection totale sous-périostée 9 ans après le début, premier résultat médiocre. Retouche, résultat meilleur, mais accident.*

P... Fernand, né le 16 février 1915.

Entre à Maritime, le 17 avril 1935, pour une ostéo-arthrite du coude de l'enfance, ayant débuté en 1926 et s'étant réveillée en 1934. A son arrivée, coude presque ankylosé, quelques degrés de flexion possible, amyotrophie, cicatrice des fistules et ganglions sus-épitrachéens.

Le 25 juillet 1935, résection totale sous-périostée du coude gauche.

Octobre 1935, coude sec, indolore. Mobilisation passive de 90° à 150°. Supination-pronation moyenne. Mouvements actifs médiocres.

Mars 1936, mouvements actifs très limités, en raison de l'atrophie musculaire considérable et la présence d'ostéophytes.

Mai 1936, les ostéophytes augmentent, deviennent superficiels et douloureux, comprimant la gaine du cubital.

En juin 1936, excision des ostéophytes et en plus retouche de la résection. Section large de l'humérus, on recouvre la section par des muscles péri-articulaires.

En octobre 1936, traumatisme important au niveau du coude, la radiographie montre une fracture des deux bords latéraux de la néo-cavité humérale.

En février 1937, petite collection à la partie postéro-externe du coude, fistulisation en masse.

En juin 1937, le malade part sur sa demande, mobilité active, flexion-extension 110° à 150°, 15 de pro-supination.

En mai 1939, nouvelle ankylose du coude en position rectiligne.

20. — Résection du coude avec technique spéciale 8 ans après le début. Très bon résultat.

B... Roland, né le 22 juin 1920.

Rentre à Maritime, le 15 avril 1931, pour une ostéo-arthrite du coude gauche, ayant débuté au mois de janvier par des douleurs, impotence fonctionnelle. Plâtré depuis le mois de février.

A son entrée, coude chaux volumineux. La radio

montre qu'il s'agit d'une lésion juxta-épiphysaire du cubitus.

En août 1931, évidemment d'une ostéite du cubitus qu'on remplit par un lambeau musculaire pédiculé du cubital postérieur.

En février 1932, coude immobilisé en angle droit, 20° des mouvements sont possibles dans la flexion-extension. Atrophie du biceps et du triceps.

En septembre 1932, le malade quitte l'hôpital. Bon état général, coude sec et froid. Plâtre supprimé depuis juin, ankylose presque complète.

Récidive en août 1938 par des douleurs, coude chaud, volumineux. Retour à Maritime en octobre 1938, 20° des mouvements sont possibles dans la flexion-extension, prosupination bloquée. Très grosse atrophie musculaire, ganglions axillaires.

Le 7 avril 1939, résection sous-périostée large du coude. On fait une *plicature du triceps* que l'on insère à 3 centimètres de l'extrémité supérieure du fragment cubital. On mobilise quatorze jours plus tard, ayant commencé en même temps, très activement massages, etc.

En août 1939, coude sec, indolore. Mouvements limités par production d'un bec osseux huméral qu'on enlève en septembre.

Octobre 1939, mouvements passifs 60° à 160°. Mouvements actifs, flexion 20°, extension très bonne. On continue activement massages, mécanothérapie, électrothérapie.

Décembre 1939, les mouvements actifs augmentant. Le malade quitte l'hôpital le 2 janvier.

21. — *Réséction sous-périostée du coude six ans après le début. Résultat médiocre dû surtout à la pusillanimité du malade.*

H... P., avocat, né le 14 avril 1915.

Vient à Berck pour une ostéite juxta-articulaire de la malléole tibiale gauche, et en plus avec une ankylose du coude droit. A son arrivée, petite fistule au niveau de la malléole qui donne abondamment, limitation légère des mouvements du pied, atrophie musculaire. Radiographiquement, cavité qui commence à se délimiter bien nettement, à l'intérieur de laquelle on voit deux séquestres. Le coude se trouve en ankylose rectiligne, grosse atrophie musculaire, pro-supination bloquée.

Son début remonte à novembre 1934, moment où le malade a fait une pleurésie sèche. A ce moment a commencé à ressentir des douleurs à la pression au coude et une gêne assez marquée dans ses mouvements.

Aucun diagnostic n'a été fait à ce moment, mais peu à peu l'ankylose s'est manifestée au point qu'en avril 1936 le malade ne pouvait plus faire usage de son membre.

En octobre 1936, ankylose complète ; il est à remarquer qu'aucun traitement orthopédique ou spécial pour le coude a été fait, à part un traitement général qui fut institué. A partir de 1937, le malade commence à se plaindre de sa malléole. En mars 1939 appareil plâtré.

En septembre 1939, la fistule se tarit.

Le 8 décembre 1939, résection totale sous-périostée du coude en même temps, on enlève deux séquestres de la malléole.

Massage à partir du quatorzième jour, en même temps on commence une mobilisation passive qui va de 60° à 140°. Au mois de janvier, mécanothérapie. Le 2 février,

mobilisation sous-anesthésie, on arrive de 50° à une extension complète. Dans les mois suivants, on continue activement massages, mécanothérapie, mais le malade, par crainte de la moindre douleur, ne suit pas toutes les directives, quant à la mobilisation, et il se fait une limitation de mouvements qui va de 80° à 140°. Le 20 juillet 1940, les muscles se sont améliorés considérablement, mouvements actifs de 80° à 140°, pro-supination libre.

22. — Résection sous-périostée du coude avec technique spéciale trois ans après le début. Bon résultat.

N... Raymond, né le 18 avril 1912. Mécanicien.

Rentre à Berck pour une ostéo-arthrite du coude droit. Ayant débuté en septembre 1936 avec abcès, ponctionné deux fois, fistulisé en novembre 1936. Plâtre en janvier 1937. Rentre à Maritime le 17 août 1937, chaleur locale, gonflement du coude, limitation des mouvements, coude en 90°. La radiographie montre une ostéite juxta-articulaire de l'olécrane, ayant envahi secondairement l'articulation, décalcification très marquée. Juin 1938, bonne récalcification, la fistule est fermée depuis deux mois, on fait quelques séances de rayons ultra-violets, ankylose serrée en angle droit, pro-supination bloquée.

Janvier 1939, résection totale sous-périostée assez large. On fait une plicature du triceps que l'on enserre à 3 centimètres de l'extrémité supérieure du fragment cubital.

Février 1939, une esquille vient d'être éliminée par la partie inférieure de la cicatrice. On commence le massage. Mouvements passifs vont de 60° à 160°.

Juin 1939, l'adénopathie axillaire a disparu. La force musculaire d'extension et flexion des doigts a repris.

20° de mouvements actifs dans la flexion-extension sont possibles.

Septembre 1939, la mécanothérapie donne de bons résultats, mais l'extension active est assez faible.

Décembre 1939, le malade fait des progrès jour par jour. Mouvements actifs. Flexion 60°, extension 120°. Très bon état général. Pro-supination libre. Le malade part sur sa demande.

23. — Résection totale sous-périostée deux ans après le début. Bon résultat fonctionnel.

M... Marcelle, née le 22 janvier 1902. Institutrice.

Rentre à Maritime, le 21 août 1935, pour une ostéo-arthrite du coude droit, ayant débuté en novembre 1933, par des douleurs, limitation des mouvements, puis abcès au niveau de l'épicondyle.

A son entrée, le coude est augmenté de volume, chaud, non douloureux. Muscles très atrophiés surtout le biceps. Mouvements actifs dans la flexion-extension 30°. Pro-supination bloquée. Radiographiquement, juxta-articulaire de l'épicondyle ayant envahi secondairement l'articulation. En octobre 1935, résection large sous-périostée du coude.

En novembre 1935, abcès au niveau du coude. Ponction.

En mars 1936, bonne extension active. Mécanothérapie, massages.

En juin 1936, mouvements assez étendus. La malade part sur sa demande en décembre 1936.

Revient en novembre 1938 pour un abcès sus-épitrôchléen. Le coude, en bon état, permettant une flexion-extension complète. Petite fistule résiduelle.

Le 8 juin 1940, fistule fermée depuis deux mois. Les

mouvements actifs sont très bons. Flexion-extension complète.

24. — Résection modelante arthroplastique du coude suivie de deux retouches. Bon résultat fonctionnel.

C... Madeleine, née le 27 octobre 1917.

Il s'agit d'une malade ayant séjourné déjà à Maritime où elle a été soignée pour des ganglions.

A son entrée, le 5 août 1939, la malade présente : coude droit dans une position voisine à 90°, 20° de mouvements sont possibles dans la flexion-extension. Pro-supination à peu près bloquée ; coude gauche extension-flexion de 75° à 120°. Pro-supination libre. Très mauvais état général.

En décembre 1937, coude droit bloqué en angle droit. Le 6 avril 1936, résection arthro-plastique et modelant en fourche du coude droit. Mobilisation précoce.

Novembre 1938, mobilité très limitée, 5° environ. Bloquage de la pro-supination.

Janvier 1939, ankylose complète.

Février 1939, retouche résection du coude. Résection large sous-périostée,

Mai 1939, petits mouvements libres et indolores. Massages. Mécanothérapie.

Octobre 1939, nouvelle retouche de la résection du coude droit. Pseudarthrose fibreuse très serrée.

Décembre 1939, bonne mobilité passive et active.

Juin 1940, mouvements très bons. Flexion-extension de 60 à 160°. Pro-supination libre.

CONCLUSIONS

1° La tumeur blanche du coude de l'adulte en dehors de contre-indication d'ordre général ou d'ordre local (c'est-à-dire soit lésion évolutive, soit atrophie musculaire ne permettant pas d'espérer une fonction appréciable) est justifiable au premier chef de la résection mobilisante.

2° Même en cas d'échec, le pire qu'on puisse redouter est l'ankylose, qu'il est alors facile de diriger vers une position aussi favorable que possible.

3° L'incision doit être simple, verticale postérieure, n'exposant certainement pas les lambeaux au sphacèle et donnant néanmoins un jour suffisant sans nécessiter d'incision secondaire.

4° La résection osseuse devra largement dépasser les lésions, et dans les cas où l'étendue de cette résection rendrait le tendon tricipital un peu flottant, il est facile de le raccourcir par plissement.

5° Il est tout à fait inutile de rechercher un modelage de surface réséquée, soit en dessinant une fourche humérale (Ménard), soit en creusant une cavité cubitale. L'ensemble des résections mode-

lantes, pour tuberculose, donne une étendue de mouvements beaucoup moins grande que les résections planes complétées seulement par la suppression des arêtes vives à la pince gouge ou à la lime, avec conservation des principales insertions musculaires.

6° Parmi les considérations qui dominent les indications de la résection mobilisante du coude, il faut placer au premier plan l'état de la musculature et l'intelligence ainsi que la volonté du patient, en distinguant ceux qui *sauront* et qui *voudront* avoir les mouvements puissants et étendus.

Vu : le Président de la thèse,
P. DUVAL.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRAMOFF (A.). — Contribution à l'étude des lésions tuberculeuses des os du coude, et de l'olécrane en particulier. Thèse de Paris, 1902.
- ALBRECHT. — Ueber den Ausgang der fungösen Gelenksentzündung und die Bedeutung der Gelenkresektion bei solcher. *Deutsches Zeits. f. Chir.*
- ANDREAU. — Contribution à l'étude des résultats éloignés de la résection du coude, d'après la statistique de Lucas Championnière. Thèse de Paris, 1896.
- AUGÉ. — De la résection du coude. Thèse Paris, 1872.
- AUDRY. — Résection du coude, autopsie. *Revue de chirurgie*, avril 1887.
- BARABAN. — Des résultats éloignés des résections des grandes articulations. Thèse d'agrégation. Paris, 1883.
- BAUMGARTNER. — Traitement curatif des ankyloses par la méthode sanglante. Congrès de chirurgie, 1913.
- BECKEL. — Traitement des ankyloses. Congrès de chirurgie, 1913.
- BILLROTH. — Eléments de Pathologie chirurgicale générale, 1880.
- BOIFFIN (A.). — De l'ankylose rectiligne du coude, et de ses indications. Archives provinciales de chirurgie, 1893.
- BONNEL (A.). — Contribution à l'étude de la tuberculose osseuse juxta-articulaire. Thèse de Paris, 1902.

BONNET (A.). — Traité des maladies des articulations (2 vol.). Lyon, 1845.

— Traité de thérapeutique des maladies articulaires. Paris, 1853.

BOVIER. — Le coude ballant. Thèse de Lyon, 1915.

BRISSAUD. — Etude sur la tuberculose articulaire. *Revue mensuelle de médecine et de chirurgie*, 1879.

BROCA — Traitement de la tuberculose articulaire. Rapport au I^{er} Congrès de la Société Internationale de chirurgie. Bruxelles, 1905.

BROCA et DELANGLADE. — Tumeur blanche du coude, article du « Traité des maladies de l'enfance ». Paris, 1898.

CAMPENON. — Du redressement des membres par l'ostéotomie. Thèse d'agrégation. Paris, 1883.

CANGE. — Contribution à l'étude de la résection du coude. Thèse de Lyon, 1895.

CHAVIER. — Etude sur les différents procédés de résection du coude. Thèse de Paris, 1874.

COMTE. — Résultats éloignés des résections du coude selon la méthode d'Ollier. Thèse de Lyon, 1926.

CODIVILLA. — L'élément fonctionnel dans le traitement de la tuberculose articulaire. Rapport au I^{er} Congrès de la Société Internationale de chirurgie. Bruxelles, 1905.

COTTON. — Etude sur la résection du coude dans la tumeur blanche. Thèse de Paris, 1885.

CLAYES. — La tumeur blanche du coude chez l'enfant. Thèse de Paris, 1907.

CHALOT. — Nouveaux Eléments de chirurgie opératoire. Paris, 1886.

CUZIN. — Des résultats définitifs de la résection du coude dans les cas d'ankylose. Thèse de Lyon, 1890.

DARTIGUES. — Un cas d'ankylose osseuse du coude gauche traité par ostéotomie trochléiforme. Résultat éloigné. *Revue d'orthopédie*, 1900.

- DEFONTAINE. — Ankylose osseuse rectiligne du coude. Ankylo-ostéotomie trochléiforme. Guérison parfaite. Solidité de l'articulation, le bras pouvant soulever 30 kgr. Rapport de M. Terrier, in *Bulletins de la Société de Chirurgie*, 1887.
- Ostéotomie trochléiforme. Nouvelle méthode pour la cure des ankyloses osseuses du coude. *Revue de chirurgie*, 1887.
- DELESTRE. — Thèse de Nancy, 1922.
- DENUCÉ. — Arthrite tuberculeuse du coude ; résection trochléiforme, guérison. Rapport de Kirmisson, in *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1893.
- DUPLAY et RECLUS. — Traité de chirurgie. Paris, 1892.
- DEROCHE. — De l'atrophie musculaire consécutive aux maladies des articulations. Thèse Paris, 1890.
- DÜRR. — De la résection articulaire du coude. Tubingue, 1861.
- DUZÉA. — Des conditions nécessaires au retour des fonctions du membre dans les ankyloses du coude. III^e Congrès français de chirurgie. Paris, 1888.
- FARABEUF. — Précis de Manuel Opératoire. Paris, 1884.
- GANGOLPHE. — Maladies infectieuses et parasitaires des os. Paris, 1894.
- Article : Tumeur blanche du coude, in *Traité de chirurgie Clinique et Opératoire de Le Dentu Delbet*. Paris, 1896.
- GARCIA. — Contribution au traitement de la tumeur blanche ou ostéo-arthrite du coude. Thèse de Paris, 1886.
- GENÉVRIER. — Modifications de l'accroissement des os dans les arthrites tuberculeuses. *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, 1903.
- GANGE. — Conservation de l'olécrane dans les résections du coude. Thèse de Lyon, 1895.
- HOFFMANN. — Traitement des ankyloses du coude. XXXV^e Congrès de la Société Allemande de chirurgie, 1906.

- HUGUIER. — Traitement des ankyloses par la résection orthopédique et interposition musculaire. Thèse de Paris, 1905.
- JOULIARD. — Du traitement de l'ankylose complète du coude, chez les enfants (à propos d'une double ostéotomie faite par Saint Germain). *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, 1887.
- KIRMISSON. — Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur. Paris, 1890.
- Article : Arthrite du coude, in *Traité de Chirurgie de Duplay et Reclus*. Paris, 1899.
- KÖNIG. — La tuberculose des os et des articulations. Traduction française par Liebrecht. Bruxelles, 1885.
- KOPP. — Thèse de Paris, 1915.
- KIRMISSON. — Résultat éloigné des résections. *Revue d'orthopédie*, 1919.
- LANNELONGUE. — La tuberculose chirurgicale. Paris. Encyclopédie Léauté.
- Thérapeutique générale des tuberculoses d'ordre chirurgical, et plus spécialement ostéo-articulaire. XII^e Congrès international de médecine. Moscou, 1897.
- Leçons de clinique chirurgicale. Paris, 1905.
- LAPRADE. — Traitement de l'arthrite fongueuse par l'abrasion intra-articulaire. Thèse de Paris, 1880.
- LEBRUN. — Des ostéo-arthrites tuberculeuses et de leur traitement. *Annales de la Société belge de chirurgie*, 1894.
- LEGUEU. — Traitement des tuberculoses articulaires aux différents âges de la vie. Leçons de clinique chirurgicale. Paris, 1902.
- LERICHE. — Résultats éloignés de la résection sous-capulo-périosté du coude, ostéo-arthrites supurées après blessure de guerre. *Presse médicale*, 1919.
- LARGHI. — Operazioni sottocapsulaire et sottoperiostee. Turin, 1855.

- LATARJET. — Coudes ballants consécutifs à des résections très étendues. *Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, T. XLIV.
- LISFRANC et MARGOT. — Mémoires sur les tumeurs blanches des articulations, recueilli à l'hôpital de la Pitié. *Archives générales de médecine*, 1826.
- LOISON. — De la constitution anatomique des néarthroses du coude après les résections sous-périostées. *Revue de Chirurgie*, 1896.
- LUCAS FONTAINE. — Etude sur la résection appliquée à la tumeur blanche du coude. Thèse de Paris, 1877.
- MALGAIGNE. — Manuel de Médecine opératoire. Paris, 1861.
- MARANGOS. — De la résection du coude dans les cas d'ankylose, et en particulier de la résection humérale du coude. Thèse de Lyon, 1883.
- MARDUEL. — De la résection sous-capsulo-périostée de l'articulation du coude. Thèse de Paris, 1867.
- MILLIKEN. — Résection du coude pour une ankylose à la suite d'une arthrite tuberculeuse, guérison avec conservation des mouvements. *New York Medical Journal*, 1895.
- MOREAU (Père). — Mémoire de l'Académie de Chirurgie. Paris, 1782.
- MOREAU (Fils). — Essai sur l'emploi de la Résection des os. Paris, 1816.
- MOREL D'ARLEUX. — Considérations sur la résection du coude, et particulièrement sur la pratique de cette résection en Angleterre. Thèse de Paris, 1874.
- MORESTIN. — Chirurgie générale des articulations. Paris, 1907.
- NOVÉ-JOSSERAND. — Des différentes variétés de l'ankylose du coude. Du choix de l'opération qui leur est applicable, et du danger de la récurrence après les résections trop économiques. *Revue de chirurgie*, 1893.

- Précis d'orthopédie. Paris, 1895.
- OLLIER. — La régénération des os et les résections sous-périostées. Paris.
- Résection des grandes articulations. Paris.
- Traité des résections. Paris, 1885.
- Nouveaux documents sur les résultats éloignés de la résection sous-périostée. Autopsie d'un réséqué, mort 28 ans après la résection. *Revue d'orthopédie*, 1900.
- Ankylose du coude compliquée de synotose radio-cubitale, néarthrose lache obtenue par la résection sous-périostée interrompue. Société de chirurgie de Lyon. *Lyon Médical*, 1900.
- Mauvais résultats des opérations incomplètes, grattages et curetages dans la tuberculose du coude, nécessité de la résection typique. Société de chirurgie de Lyon. *Lyon médical*, 1900.
- OSHMANN. — Ueber die operative Behandlung des tuberkulösen Ellbogengelenkes und ihre Endresultate.
- PAINETVIN. — De la résection du coude. Thèse de Paris, 1865.
- PAINTER. — The malignancy of joint tuberculosis, illustrated by a series of forty seven cases. *The Boston Medical and surgical Journal*, 1903.
- PIERI. — Le coude ballant consécutif à la résection articulaire post-traumatique. Thèse d'Alger, 1920.
- PETIT. — De la résection du coude. Thèse de Paris, 1921.
- PETITOT. — De l'intervention chirurgicale dans la tuberculose externe. Thèse de Paris, 1884.
- PIQUÉ et MAUCLAIRE. — Thérapeutique chirurgicale des maladies des articulations. Paris, 1895.
- PIÉCHAUD. — Précis de chirurgie infantile. Paris, 1900.
- POIRIER. — Traité d'Anatomie humaine. Paris.
- POURAT. — De l'ankylose rectiligne du coude. Thèse de Paris, 1861.

- PUTTI. — Archi di Orthop. Milano, 1919.
- PARK. — An aaccount of a New Method of treating of the knee and Elbow. London, 1783.
- PERCY. — Article « Résections » du Dictionnaire des Sciences Médicales. Paris, 1820.
- RICHEL. — Traité de Physiologie médico-chirurgicale.
- RICHEREND. — Histoire des progrès récents de la chirurgie, 1825. Paris.
- RIED. — Traité des Résections. Nuremberg, 1847.
- ROCHARD. — Histoire de la Chirurgie Française. Paris, 1875.
- ROUX. — De l'arthrite tuberculeuse. Thèse de Paris, 1875.
- TROCHON. — De la résection du coude dans les cas des tumeurs blanches. Thèse de Paris, 1879.
- TESTUT et JACOB. — Traité d'Anatomie humaine. Paris.
- THORE. — De la résection du coude, et d'un nouveau procédé pour la pratiquer. Thèse de Paris, 1843.
- TILLAUX. — Traité de Chirurgie clinique.
- THOUVENIN. — Contribution à l'étude de la résection pour tumeur blanche du coude. Thèse Paris, 1922.
- SYME. — Traité de l'excision des articulations malades. Londres, 1831.
- *Gazette Médicale de Paris*, 1837.
- *Gazette Médicale de Paris*, 1841.
- Traittire on the excision of Diseased loints. Edimbourg, 1831.
- STEINLIN. — Sur les résections articulaires. Zurich, 1849.
- VALLAS. — Résection du coude. XXVI^e Congrès de Chirurgie. Paris, 1913.
- VERNEUIL. — Quelques propositions sur l'immobilisation et la mobilisation des articulations malades. *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1879.
- VELPEAU. — Traité de Médecine Opératoire. Paris, 1879.

VIGAROUS. — Oposcule sur la régénération des os.
Montpellier, 1788.

WAGNER (Traduit par Broca). — Du travail réparateur.
Berlin, 1853.

WILLEMS. — Indications du traitement opératoire dans
la tuberculose articulaire. Rapport au I^{er} Con-
grès de la Société Internationale de Chirurgie.
Bruxelles, 1905.

ZIMMERN. — Note sur le traitement électrique des anky-
loses. *Annales d'électrobiologie et de radiologie*,
1904.
